

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2003-37588

(P2003-37588A)

(43) 公開日 平成15年2月7日 (2003.2.7)

(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テーマコード*(参考)
H 0 4 L 9/08		G 0 6 F 17/60	3 0 2 E 5 C 0 5 3
G 0 6 F 17/60	3 0 2		5 1 2 5 C 0 6 4
	5 1 2	H 0 4 N 7/173	6 4 0 A 5 J 1 0 4
H 0 4 N 5/765		H 0 4 L 9/00	6 0 1 B
7/173	6 4 0	H 0 4 N 5/91	L
審査請求 未請求 請求項の数18 O L (全 26 頁)			

(21) 出願番号 特願2001-226156(P2001-226156)

(22) 出願日 平成13年7月26日 (2001.7.26)

(71) 出願人 000004226

日本電信電話株式会社

東京都千代田区大手町二丁目3番1号

(72) 発明者 増田 竜太

東京都千代田区大手町二丁目3番1号 日

本電信電話株式会社内

(72) 発明者 中濱 清志

東京都千代田区大手町二丁目3番1号 日

本電信電話株式会社内

(74) 代理人 100070150

弁理士 伊東 忠彦

最終頁に続く

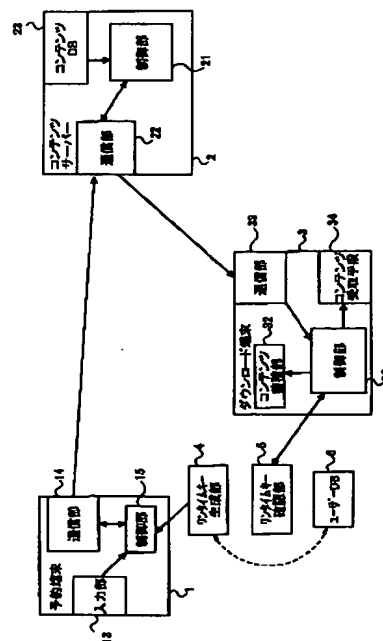
(54) 【発明の名称】 デジタルコンテンツ予約配送方法及びシステムと、予約装置、ダウンロード装置及びユーザー情報管理装置

(57) 【要約】

【課題】 本発明は、ユーザーが許可していない配送予約による不要なデジタルコンテンツを受け取ることなく、第三者機関からのデジタルコンテンツを受け取ることができるデジタルコンテンツ予約配送方法の提供を目的とする。

【解決手段】 本発明のデジタルコンテンツ予約配送方法は、予約端末において、一定時間、特定コンテンツ、及び、特定回数などの条件で使用可能なキー情報を生成し、予約時にコンテンツサーバーへ送信し、コンテンツサーバーにおいて、コンテンツ配送時にダウンロード端末に対しキー情報を指定し、ダウンロード端末において、コンテンツダウンロード時に、コンテンツサーバーから指定されたキー情報を確認する。

本発明によるデジタルコンテンツ予約配送システムの実施形態の概念図



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 予約装置からコンテンツ提供装置へコンテンツの配送を予約し、コンテンツ提供装置からダウンロード装置へ予約されたコンテンツを配送するデジタルコンテンツ予約配送システムにおいて、コンテンツ提供装置からダウンロード装置へのコンテンツの配送を許可するため一時的に有効なキー情報を生成する手順と、予約装置からコンテンツ提供装置に、配送されるべきコンテンツを指定するコンテンツ指定情報、コンテンツの配送先であるダウンロード装置を指定する配送先指定情報、コンテンツの配送を予約するユーザーを識別するユーザー識別情報、及び、キー情報を含む配送予約情報を送る手順と、コンテンツ提供装置からダウンロード装置へキー情報を送る手順と、ダウンロード装置においてコンテンツ提供装置から受けたキー情報を確認する手順と、キー情報が有効であると確認された場合に、ダウンロード装置からコンテンツ提供装置へコンテンツの配送の許可を与える手順と、コンテンツ提供装置においてダウンロード装置からコンテンツの配送の許可が与えられた場合に、ダウンロード装置へコンテンツを配送する手順と、を有するデジタルコンテンツ予約配送方法。

【請求項 2】 キー情報を生成する手順は、ユーザー識別情報、及び、ユーザー照合情報を使用してキー情報を生成する、請求項 1 記載のデジタルコンテンツ予約配送方法。

【請求項 3】 キー情報を生成する手順は、ユーザー識別情報、ユーザー照合情報、及び、キー情報の生成の際に毎回異なる情報を使用してキー情報を生成する、請求項 1 記載のデジタルコンテンツ予約配送方法。

【請求項 4】 キー情報を生成する手順は、キー情報を生成する際に更にコンテンツ指定情報を使用する、請求項 3 記載のデジタルコンテンツ予約配送方法。

【請求項 5】 予約装置からコンテンツ提供装置へコンテンツの配送を予約し、コンテンツ提供装置からダウンロード装置へ予約されたコンテンツを配送するデジタルコンテンツ予約配送システムであって、コンテンツ提供装置からダウンロード装置へコンテンツを配送するため一時的に有効であるキー情報を生成するキー情報生成手段と、キー情報を入力し、キー情報が有効であるかどうかを確認し、確認情報を出力するキー情報確認手段と、を有し、予約装置は、コンテンツ提供装置に、配送されるべきコンテンツを指定するコンテンツ指定情報、コンテンツの配送先であるダウンロード装置を指定する配送先指定情報、コンテンツの配送を予約するユーザーを識別するユ

ーザー識別情報、及び、キー情報を含む配送予約情報を送信し、コンテンツ提供装置はダウンロード装置へキー情報を送信し、

ダウンロード装置は、コンテンツ提供装置から受けたキー情報をキー情報確認手段へ送り、キー情報確認手段から確認情報を受け、キー情報が有効であると確認された場合に、コンテンツ提供装置へコンテンツの配送の許可を与える配送許可情報を送信し、コンテンツ提供装置は、ダウンロード装置から配送許可情報を受信した場合に、ダウンロード装置へコンテンツを配送する、デジタルコンテンツ予約配送システム。

【請求項 6】 キー情報生成手段及びキー情報確認手段に接続され、ダウンロード装置上のユーザーアカウント情報及びユーザーアカウント情報に関連したキー情報を管理するユーザー情報データベース手段を更に有し、キー情報生成手段は、ユーザー情報データベース手段で管理されたユーザーアカウント情報に基づいてキー情報を生成し、キー情報確認手段は、ユーザー情報データベース手段で管理されたユーザーアカウント情報及びキー情報に基づいて、キー情報生成手段によって生成されたキー情報が有効であるかどうかを確認する、請求項 5 記載のデジタルコンテンツ予約配送システム。

【請求項 7】 キー情報確認手段に接続され、ダウンロード装置上のユーザーアカウント情報を管理するユーザー情報データベース手段を更に有し、キー情報確認手段は、ユーザー情報データベース手段で管理されたユーザーアカウント情報に基づいて、キー情報生成手段によって生成されたキー情報が有効であるかどうかを確認する、請求項 5 記載のデジタルコンテンツ予約配送システム。

【請求項 8】 コンテンツ提供装置へコンテンツの配送を予約する予約装置であって、コンテンツ提供装置に接続され、配送されるべきコンテンツを指定するコンテンツ指定情報、コンテンツの配送先であるダウンロード装置を指定する配送先指定情報、及び、コンテンツの配送を予約するユーザーを識別するユーザー識別情報を含む配送予約情報をコンテンツ提供装置へ送信する予約手段と、コンテンツ提供装置からダウンロード装置へコンテンツを配送するため一時的に有効であるキー情報を生成するキー情報生成手段に接続され、ユーザーアカウント情報を送信し、キー情報を受信するキー情報獲得手段と、を有し、配送予約情報はキー情報を含む、予約装置。

【請求項 9】 コンテンツ提供装置へコンテンツの配送を予約する予約装置であって、コンテンツ提供装置に接続され、配送されるべきコンテンツを指定するコンテンツ指定情報、コンテンツの配送

先であるダウンロード装置を指定する配送先指定情報、及び、コンテンツの配送を予約するユーザーを識別するユーザー識別情報を含む配送予約情報をコンテンツ提供装置へ送信する予約手段と、コンテンツ提供装置からダウンロード装置へコンテンツを配送するため一時的に有効であるキー情報を生成するキー情報生成手段と、を有し、配送予約情報はキー情報を含む、予約装置。

【請求項 10】 キー情報生成手段は、ユーザー識別情報、ユーザー照合情報、及び、キー情報を生成する際に毎回異なる情報を利用してキー情報を生成する、請求項 9 記載の予約装置。

【請求項 11】 キー情報生成手段は、配送されるべきコンテンツを指定するコンテンツ指定情報を更に利用してキー情報を生成する、請求項 10 記載の予約装置。

【請求項 12】 コンテンツ提供装置からコンテンツを受信するダウンロード装置であって、予約装置からのユーザーの予約に応じてコンテンツ提供装置から配送されるコンテンツを受信するダウンロード手段と、

予約装置に接続され、予約装置から受信したユーザーアカウント情報に基づいて、コンテンツ提供装置からダウンロード装置へコンテンツを配送するため一時的に有効であるキー情報を生成し、予約装置へキー情報を送信するキー情報生成手段と、

キー情報生成手段に接続され、ユーザーアカウント情報及びユーザーアカウント情報に関連したキー情報を管理するユーザー情報データベース手段と、

コンテンツ提供装置に接続され、コンテンツ提供装置を経由して予約装置からのキー情報を受信し、ユーザー情報データベース手段に接続され、キー情報生成手段で生成されたキー情報に基づいて、コンテンツ提供装置から受信したキー情報が有効であるかどうかを確認し、確認情報をコンテンツ提供装置へ送信するキー情報確認手段と、を有し、

コンテンツ提供装置から受信したキー情報が有効である場合に、コンテンツ提供装置へコンテンツの配送の許可を与える、ダウンロード装置。

【請求項 13】 予約装置からコンテンツ提供装置へコンテンツの配送を予約し、コンテンツ提供装置からダウンロード装置へ予約されたコンテンツを配送するデジタルコンテンツ予約配送システムにおいて、予約装置に接続され、コンテンツ提供装置からダウンロード装置へコンテンツを配送するため一時的に有効であるキー情報を生成するキー情報生成手段と、ダウンロード装置に接続され、ダウンロード装置からキー情報を受信し、キー情報が有効であるかどうかを確認し、ダウンロード装置へ確認情報を送信するキー情報確認手段と、

キー情報生成手段及びキー情報確認手段に接続され、ダ

ウンロード装置上のユーザーアカウント情報及びユーザーアカウント情報に関連したキー情報を管理するユーザー情報データベース手段と、を有し、

キー情報生成手段は、ユーザー情報データベース手段で管理されたユーザーアカウント情報に基づいてキー情報を生成し、

キー情報確認手段は、ユーザー情報データベース手段で管理されたユーザーアカウント情報及びキー情報に基づいて、キー情報生成手段によって生成されたキー情報が有効であるかどうかを確認する、ユーザー情報管理装置。

【請求項 14】 コンテンツ提供装置へコンテンツの配送を予約する予約装置に、

コンテンツ提供装置からダウンロード装置へコンテンツを配送するため一時的に有効であるキー情報を生成するキー情報を取得するため、ユーザーアカウント情報を送信し、キー情報を受信する機能と、

配送されるべきコンテンツを指定するコンテンツ指定情報、コンテンツの配送先であるダウンロード装置を指定する配送先指定情報、コンテンツの配送を予約するユーザーを識別するユーザー識別情報、及び、キー情報をコンテンツ提供装置へ送信する機能と、を実現させるためのプログラム。

【請求項 15】 コンテンツ提供装置へコンテンツの配送を予約する予約装置に、

コンテンツ提供装置からダウンロード装置へコンテンツを配送するため一時的に有効であるキー情報を生成する機能と、

配送されるべきコンテンツを指定するコンテンツ指定情報、コンテンツの配送先であるダウンロード装置を指定する配送先指定情報、コンテンツの配送を予約するユーザーを識別するユーザー識別情報、及び、キー情報をコンテンツ提供装置へ送信する機能と、を実現させるためのプログラム。

【請求項 16】 コンテンツ提供装置からコンテンツを受信するダウンロード装置に、

予約装置からのユーザーの予約に応じてコンテンツ提供装置から配送されるコンテンツを受信する機能と、

予約装置から受信したユーザーアカウント情報に基づいて、コンテンツ提供装置からダウンロード装置へコンテンツを配送するため一時的に有効であるキー情報を生成し、予約装置へキー情報を送信する機能と、

ユーザーアカウント情報及びユーザーアカウント情報に関連したキー情報を管理する機能と、

コンテンツ提供装置を経由して予約装置からのキー情報を受信し、生成されたキー情報に基づいて、コンテンツ提供装置から受信したキー情報が有効であるかどうかを確認し、確認情報をコンテンツ提供装置へ送信する機能と、

コンテンツ提供装置から受信したキー情報が有効である

場合に、コンテンツ提供装置へコンテンツの配送の許可を与える機能と、を実現させるためのプログラム。

【請求項 17】 予約装置からコンテンツ提供装置へコンテンツの配送を予約し、コンテンツ提供装置からダウンロード装置へ予約されたコンテンツを配送するデジタルコンテンツ予約配送システムにおいて、コンテンツ提供装置からダウンロード装置へコンテンツを配送するため一時的に有効であるキー情報をユーザーアカウント情報の基づいて生成する機能と、ダウンロード装置上のユーザーアカウント情報及びユーザーアカウント情報に関連したキー情報を管理する機能と、ダウンロード装置からキー情報を受信し、管理されたユーザーアカウント情報及びキー情報に基づいて、受信したキー情報が有効であるかどうかを確認し、ダウンロード装置へ確認情報を送信する機能と、をコンピュータに実現させるためのプログラム。

【請求項 18】 請求項 14 乃至 17 のうちいずれか一項記載のプログラムを記録した記録媒体。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、デジタルコンテンツの予約配送システムに係り、特に、無差別的なコンテンツの配送を阻止するシステムに関する。

【0002】

【従来の技術】従来、たとえば、音楽、ビデオクリップ、或いは、電子ブックのようなデジタルコンテンツをコンテンツサーバーからインターネットを介してパーソナルコンピュータにダウンロードする特定配送先へのデジタルコンテンツの配送システムが広く普及している。また、ユーザーが自宅に設置されたパーソナルコンピュータなどの特定の場所を指定して、その特定の場所へのデジタルコンテンツの配送を予約し、コンテンツサーバーが指定された予約先へデジタルコンテンツを配送する特定配送先へのデジタルコンテンツの予約配送システムも知られている。或いは、ユーザーは、インターネット上で提供されているディスクサービスなどを特定配送先として指定することによってデジタルコンテンツの配送を予約することもできる。

【0003】一方、ユーザーから見て配送先が特定されないシステムとして、ユーザーが、いわゆるキオスク端末のような街頭やコンビニエンスストアなどに設置された公衆利用型端末を介して、コンテンツサーバーから指定したコンテンツを、公衆利用型端末に接続されたユーザー所有の媒体へダウンロードする不特定配送先へのデジタルコンテンツ予約配送システムが普及し始めている。

【0004】このようなデジタルコンテンツ予約配送システムを利用する場合、ユーザーは、配送予約時に受け取り対象（者）を特定するためのユーザーIDなどのアカウント情報を指定する必要がある。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】しかし、配送予約時に、パスワード等のユーザー秘匿情報を用いることなく、公開されているユーザーID、若しくは、容易に想像できるユーザーIDだけを指定すればよい場合には、ユーザー以外の他の人が、簡単に、そのユーザーIDのアカウントに対するコンテンツ配送予約ができる。そのため、ユーザーは、他の人の悪戯等の不正配送予約によって、配送先のディスク資源を消費されたり、望まないコンテンツを強制的にダウンロードさせられたりする危険性がある。

【0006】また、配送予約時に、ユーザーIDと共にパスワード等のユーザー秘匿情報を指定する場合には、ユーザー秘匿情報を他の人に教えない限り、不正な配送予約がされる危険性は低いが、コンテンツ販売業者（たとえば、コンテンツサーバー）等の第三者機関からコンテンツを配送してもらうことができなくなる。

【0007】一方、第三者機関からのコンテンツ配送を可能にするため、ユーザーIDと共にパスワード等のユーザー秘匿情報を第三者機関に教えると、その情報が漏洩して不正なコンテンツ配送に利用される危険性が生じる。また、ユーザーIDと共にパスワード等のユーザー秘匿情報を教えた第三者機関に、永続的なコンテンツ配送の権利を与えることになるので、ユーザーが配送を希望するコンテンツ以外のコンテンツも無差別的に配送されてしまう危険性が生じる。

【0008】すなわち、従来のコンテンツ配送を予約するシステムでは、ユーザーアカウントを持つ端末に対してコンテンツを送信する場合に、ユーザーに対して固定的に登録されているユーザーID、又は、ユーザーID及びパスワードを指定して送付する必要がある。このために、予約者は、予約時にこれらの情報を予約先の他者（たとえば、コンテンツサーバーなど）に教える必要がある。これらの情報を取得した予約先の他者は、予約したコンテンツを送付した後に、ユーザーIDなどの情報を使用して、予約元のユーザーの意向とは無関係にユーザーにコンテンツを送信することができることになる。

【0009】したがって、本発明は、上記の従来技術の問題点を解決するため、ユーザーが許可していない配送予約による不要なデジタルコンテンツを受け取ることなく、第三者機関からのデジタルコンテンツを受け取ることができるデジタルコンテンツ予約配送方法の提供を目的とする。

【0010】また、本発明は、かかるデジタルコンテンツ予約配送方法を実現するデジタルコンテンツ予約配送システムの提供を目的とする。

【0011】さらに、本発明は、上記デジタルコンテンツ予約配送システムにおける予約装置、ダウンロード装置及びユーザー情報管理装置と、これらの装置の機能を実現させるためのプログラム及びプログラムを記録した

記録媒体の提供を目的とする。

【0012】

【課題を解決するための手段】本発明のデジタルコンテンツ予約配送方法は、予約端末において、一定時間、特定コンテンツ、及び、特定回数などの条件で使用可能なキー情報を生成し、予約時にコンテンツサーバーへ送信し、コンテンツサーバーにおいて、コンテンツ配送時にダウンロード端末に対しキー情報を指定し、ダウンロード端末において、コンテンツダウンロード時に、コンテンツサーバーから指定されたキー情報を確認する。

【0013】特に、予約端末におけるキー生成と、ダウンロード端末におけるキー確認が共有情報を用いて同期して処理されることが好ましい。

【0014】本発明によれば、予約端末からコンテンツサーバーへコンテンツの配送を予約し、予約されたコンテンツがコンテンツサーバーからダウンロード端末へ配送されるコンテンツ配送予約システムにおいて、不正な配送予約によって不正なコンテンツがダウンロード端末へ配送されることが防止され、すなわち、コンテンツ配送のスパム攻撃が防止される。

【0015】図1は本発明の原理説明図である。請求項1に係る発明は、予約装置からコンテンツ提供装置へコンテンツの配送を予約し、コンテンツ提供装置からダウンロード装置へ予約されたコンテンツを配送するデジタルコンテンツ予約配送システムにおいて、コンテンツ提供装置からダウンロード装置へのコンテンツの配送を許可するため一時的に有効なキー情報を生成する手順（ステップ1）と、予約装置からコンテンツ提供装置に、配送されるべきコンテンツを指定するコンテンツ指定情報、コンテンツの配送先であるダウンロード装置を指定する配送先指定情報、コンテンツの配送を予約するユーザーを識別するユーザー識別情報、及び、キー情報を含む配送予約情報を送る手順（ステップ2）と、コンテンツ提供装置からダウンロード装置へキー情報を送る手順（ステップ3）と、ダウンロード装置においてコンテンツ提供装置から受けたキー情報を確認する手順（ステップ4）と、キー情報が有効であると確認された場合に、ダウンロード装置からコンテンツ提供装置へコンテンツの配送の許可を与える手順（ステップ5）と、コンテンツ提供装置においてダウンロード装置からコンテンツの配送の許可が与えられた場合に、ダウンロード装置へコンテンツを配送する手順（ステップ6）と、を有するデジタルコンテンツ予約配送方法である。

【0016】請求項5に係る発明は、図2に示されるように、予約装置1からコンテンツ提供装置2へコンテンツの配送を予約し、コンテンツ提供装置2からダウンロード装置3へ予約されたコンテンツを配送するデジタルコンテンツ予約配送システムであって、コンテンツ提供装置2からダウンロード装置3へコンテンツを配送するため一時的に有効であるキー情報を生成するキー情報生成手段4

成手段4と、キー情報を入力し、キー情報が有効であるかどうかを確認し、確認情報を出力するキー情報確認手段5と、を有し、予約装置1は、コンテンツ提供装置2に、配送されるべきコンテンツを指定するコンテンツ指定情報、コンテンツの配送先であるダウンロード装置3を指定する配送先指定情報、コンテンツの配送を予約するユーザーを識別するユーザー識別情報、及び、キー情報を含む配送予約情報を送信し、コンテンツ提供装置2はダウンロード装置3へキー情報を送信し、ダウンロード装置3は、コンテンツ提供装置2から受けたキー情報をキー情報確認手段へ送り、キー情報確認手段5から確認情報を受け、キー情報が有効であると確認された場合に、コンテンツ提供装置2へコンテンツの配送の許可を与える配送許可情報を送信し、コンテンツ提供装置2は、ダウンロード装置3から配送許可情報を受信した場合に、ダウンロード装置3へコンテンツを配送する、デジタルコンテンツ予約配送システムである。

【0017】請求項6に係る発明は、図3に示されるように、キー情報生成手段4及びキー情報確認手段6に接続され、ダウンロード装置3上のユーザーアカウント情報及びユーザーアカウント情報に関連したキー情報を管理するユーザー情報データベース手段6を更に有し、キー情報生成手段4は、ユーザー情報データベース手段6で管理されたユーザーアカウント情報に基づいてキー情報を生成し、キー情報確認手段5は、ユーザー情報データベース手段6で管理されたユーザーアカウント情報及びキー情報に基づいて、キー情報生成手段4によって生成されたキー情報が有効であるかどうかを確認する、デジタルコンテンツ予約配送システムである。

【0018】請求項7に係る発明は、図4に示されるように、キー情報確認手段5に接続され、ダウンロード装置3上のユーザーアカウント情報を管理するユーザー情報データベース手段6を更に有し、キー情報確認手段5は、ユーザー情報データベース手段6で管理されたユーザーアカウント情報に基づいて、キー情報生成手段4によって生成されたキー情報が有効であるかどうかを確認する、デジタルコンテンツ予約配送システムである。

【0019】請求項8に係る発明は、図5に示されるように、コンテンツ提供装置2へコンテンツの配送を予約する予約装置1であって、コンテンツ提供装置2に接続され、配送されるべきコンテンツを指定するコンテンツ指定情報、コンテンツの配送先であるダウンロード装置を指定する配送先指定情報、及び、コンテンツの配送を予約するユーザーを識別するユーザー識別情報を含む配送予約情報をコンテンツ提供装置2へ送信する予約手段11と、コンテンツ提供装置2からダウンロード装置3へコンテンツを配送するため一時的に有効であるキー情報を生成するキー情報生成手段4に接続され、ユーザーアカウント情報を送信し、キー情報を受信するキー情報獲得手段12と、を有し、配送予約情報はキー情報を含

む、予約装置1である。

【0020】請求項9に係る発明は、図6に示されるように、コンテンツ提供装置2へコンテンツの配送を予約する予約装置1であって、コンテンツ提供装置2に接続され、配送されるべきコンテンツを指定するコンテンツ指定情報、コンテンツの配送先であるダウンロード装置を指定する配送先指定情報、及び、コンテンツの配送を予約するユーザーを識別するユーザー識別情報を含む配送予約情報をコンテンツ提供装置2へ送信する予約手段11と、コンテンツ提供装置2からダウンロード装置へコンテンツを配送するため一時的に有効であるキー情報を生成するキー情報生成手段4と、を有し、配送予約情報はキー情報を含む、予約装置1である。

【0021】請求項12に係る発明は、図7に示されるように、コンテンツ提供装置2からコンテンツを受信するダウンロード装置3であって、予約装置1からのユーザーの予約に応じてコンテンツ提供装置2から配送されるコンテンツを受信するダウンロード手段31と、予約装置1に接続され、予約装置1から受信したユーザーアカウント情報に基づいて、コンテンツ提供装置2からダウンロード装置3へコンテンツを配送するため一時的に有効であるキー情報を生成し、予約装置1へキー情報を送信するキー情報生成手段4と、キー情報生成手段4に接続され、ユーザーアカウント情報及びユーザーアカウント情報に関連したキー情報を管理するユーザー情報データベース手段6と、コンテンツ提供装置2に接続され、コンテンツ提供装置2を経由して予約装置1からのキー情報を受信し、ユーザー情報データベース手段6に接続され、キー情報生成手段4で生成されたキー情報に基づいて、コンテンツ提供装置2から受信したキー情報が有効であるかどうかを確認し、確認情報をコンテンツ提供装置2へ送信するキー情報確認手段5と、を有し、コンテンツ提供装置2から受信したキー情報が有効である場合に、コンテンツ提供装置2へコンテンツの配送の許可を与える、ダウンロード装置3である。

【0022】請求項13に係る発明は、図8に示されるように、予約装置1からコンテンツ提供装置へコンテンツの配送を予約し、コンテンツ提供装置からダウンロード装置3へ予約されたコンテンツを配送するデジタルコンテンツ予約配送システムにおいて、予約装置1に接続され、コンテンツ提供装置2からダウンロード装置3へコンテンツを配送するため一時的に有効であるキー情報を生成するキー情報生成手段4と、ダウンロード装置3に接続され、ダウンロード装置3からキー情報を受信し、キー情報が有効であるかどうかを確認し、ダウンロード装置3へ確認情報を送信するキー情報確認手段5と、キー情報生成手段4及びキー情報確認手段5に接続され、ダウンロード装置3上のユーザーアカウント情報及びユーザーアカウント情報に関連したキー情報を管理するユーザー情報データベース手段6と、を有し、キー

情報生成手段4は、ユーザー情報データベース手段6で管理されたユーザーアカウント情報に基づいてキー情報を生成し、キー情報確認手段5は、ユーザー情報データベース手段で管理されたユーザーアカウント情報及びキー情報に基づいて、キー情報生成手段4によって生成されたキー情報が有効であるかどうかを確認する、ユーザー情報管理装置7である。

【0023】さらに、本発明のデジタルコンテンツ予約配送システムにおける予約装置、ダウンロード装置及びユーザー情報管理装置は、コンピュータにプログラムを実行させることにより実現することも可能である。

【0024】請求項14に係る発明は、コンテンツ提供装置へコンテンツの配送を予約する予約装置に、コンテンツ提供装置からダウンロード装置へコンテンツを配送するため一時的に有効であるキー情報を生成するキー情報を取得するため、ユーザーアカウント情報を送信し、キー情報を受信する機能と、配送されるべきコンテンツを指定するコンテンツ指定情報、コンテンツの配送先であるダウンロード装置を指定する配送先指定情報、コンテンツの配送を予約するユーザーを識別するユーザー識別情報、及び、キー情報をコンテンツ提供装置へ送信する機能と、を実現させるためのプログラムである。

【0025】請求項15に係る発明は、コンテンツ提供装置へコンテンツの配送を予約する予約装置に、コンテンツ提供装置からダウンロード装置へコンテンツを配送するため一時的に有効であるキー情報を生成する機能と、配送されるべきコンテンツを指定するコンテンツ指定情報、コンテンツの配送先であるダウンロード装置を指定する配送先指定情報、コンテンツの配送を予約するユーザーを識別するユーザー識別情報、及び、キー情報をコンテンツ提供装置へ送信する機能と、を実現させるためのプログラムである。

【0026】請求項16に係る発明は、コンテンツ提供装置からコンテンツを受信するダウンロード装置に、予約装置からのユーザーの予約に応じてコンテンツ提供装置から配送されるコンテンツを受信する機能と、予約装置から受信したユーザーアカウント情報に基づいて、コンテンツ提供装置からダウンロード装置へコンテンツを配送するため一時的に有効であるキー情報を生成し、予約装置へキー情報を送信する機能と、ユーザーアカウント情報及びユーザーアカウント情報に関連したキー情報を管理する機能と、コンテンツ提供装置を経由して予約装置からのキー情報を受信し、生成されたキー情報に基づいて、コンテンツ提供装置から受信したキー情報が有効であるかどうかを確認し、確認情報をコンテンツ提供装置へ送信する機能と、コンテンツ提供装置から受信したキー情報が有効である場合に、コンテンツ提供装置へコンテンツの配送の許可を与える機能と、を実現させるためのプログラムである。

【0027】請求項17に係る発明は、予約装置からコ

ンテンツ提供装置へコンテンツの配送を予約し、コンテンツ提供装置からダウンロード装置へ予約されたコンテンツを配送するデジタルコンテンツ予約配送システムにおいて、コンテンツ提供装置からダウンロード装置へコンテンツを配送するため一時的に有効であるキー情報をユーザーアカウント情報の基づいて生成する機能と、ダウンロード装置上のユーザーアカウント情報及びユーザーアカウント情報に関連したキー情報を管理する機能と、ダウンロード装置からキー情報を受信し、管理されたユーザーアカウント情報及びキー情報に基づいて、受信したキー情報が有効であるかどうかを確認し、ダウンロード装置へ確認情報を送信する機能と、をコンピュータに実現させるためのプログラムである。

【0028】上記本発明のプログラムは、記録媒体に記録され、必要に応じてコンピュータにインストールされ、実行される。

【0029】

【発明の実施の形態】図9は、本発明のデジタルコンテンツ予約配送システムの実施形態の概念図である。同図に示されるように、デジタルコンテンツ予約配送システムは、予約端末1、コンテンツサーバー2、ダウンロード端末3、ワнтаイムキー生成部4、ワнтаイムキー確認部5、及び、ユーザーDB6から構成される。

【0030】予約端末1は、コンテンツサーバー2へアクセスし、予約ダウンロードを行なうコンテンツや、配送先の指定を行なう端末である。予約端末1は、コンテンツサーバー2への接続指定や、コンテンツ指定・配送先指定などのユーザーからの入力を行なうためのキーボードやダイヤルボタンなどの入力装置である入力部13と、コンテンツサーバー2へ接続するためのネットワークインタフェース（たとえば、回線交換用インタフェース、インターネット用インタフェース、その他の通信インタフェースなど）である通信部14と、ユーザー入力の制御や通信制御を行なうと共に、コンテンツの配送予約時にワнтаイムキー生成部4へアクセスしてコンテンツサーバー2からダウンロード端末3へのコンテンツ配送許可のためのキー情報を取得し、コンテンツサーバー2に対してコンテンツ配送予約を制御する制御部15とを含む。

【0031】コンテンツサーバー2は、コンテンツ提供者などが運用するサーバーであり、予約端末1から接続され、配送予約対象のコンテンツ識別情報、配送先情報、キー情報などを取得することによって、コンテンツ配送の予約を受け付けると共に、指定されたダウンロード端末3に対してコンテンツの配送を行なう。

【0032】コンテンツサーバー2は、予約端末1からの予約を受け付け、ダウンロード端末3にコンテンツ配送を行なうなどの一連の制御を行なう制御部21と、予約端末1やダウンロード端末3との通信を行なうためのインタフェース（たとえば、回線交換用インタフェー

ス、インターネット用インタフェース、その他の通信インタフェースなど）である通信部22と、配送対象のコンテンツを蓄えるデータベースであるコンテンツDB23とを含む。コンテンツDB23は、図10に示されるように、コンテンツ識別情報及びコンテンツファイルを保持するフィールドを含む。

【0033】ダウンロード端末3は、インターネットなどの不特定多数のノードが接続されたネットワークを介してコンテンツサーバー2と接続され、コンテンツサーバー2からのコンテンツ配送要求時に、ワнтаイムキー確認部5へアクセスしてキー情報を確認することで、コンテンツ配送要求の許可・拒否を判断し、許可した場合には、コンテンツサーバー2から送信されたコンテンツを受信し、対応するユーザー識別情報に関連付けて蓄積する。

【0034】ダウンロード端末3は、街頭、コンビニエンスストア、或いは、駅構内などの公共の場所に設置される多数のキオスク端末や、家庭に設置される個人用のサーバーや、インターネット上で提供されているディスクなどを含む。ダウンロード端末3は、コンテンツの蓄積後に、ユーザーが指定したユーザー識別情報（たとえば、ユーザーID）及びユーザー照合情報（たとえば、パスワード）を照合することによって、ユーザー識別情報に関連付けて蓄積されたコンテンツを受け取ることができるように構成されている。

【0035】ダウンロード端末3は、コンテンツサーバー2より送信されたコンテンツなどを蓄積するメモリからなるコンテンツ蓄積部32と、コンテンツサーバー2との通信を行なうためのインタフェースである通信部33と、ユーザー識別情報及びユーザー照合情報の照合によりコンテンツ蓄積部32に蓄積されたコンテンツをユーザーが受け取るためのインタフェースであるコンテンツ受け取り手段34と、コンテンツサーバー2からのコンテンツ配送時にワнтаイムキー確認部5にキー情報の確認を行い、コンテンツ配送を受け付け、ワнтаイムキー確認部5から取得したキー情報に対するユーザー識別情報及びユーザー照合情報と共に、（コンテンツサーバー2から受信した）コンテンツを、コンテンツ蓄積部32に渡し、蓄積したコンテンツの中からユーザー識別情報及びユーザー照合情報に対応するコンテンツをコンテンツ受取手段34へ渡すなどの一連の制御を行なう制御部35とを含む。コンテンツ蓄積部32は、図11に示されるように、ユーザー識別情報、ユーザー照合情報、コンテンツ識別情報及びコンテンツファイルを保持するフィールドを含む。

【0036】ワнтаイムキー生成部4は、予約端末1からの要求により、ダウンロード端末3でコンテンツサーバー2からのコンテンツ配送許可を確認するための一時的なキー情報を生成する。この際に、予約端末1からのユーザー識別情報とユーザー照合情報などを受け取るこ

とにより、キー情報をユーザー識別情報及びユーザー照合情報などに結び付ける形でキー情報を生成する。

【0037】また、ワнтаイムキー確認部5は、ダウンロード端末3からの要求により、ダウンロード端末3がコンテンツサーバー2から受け取ったキー情報が、ユーザーDB6に登録されているユーザー識別情報及びユーザー照合情報などと結び付けられたキー情報であるかどうかを確認する。

【0038】ユーザーDB6は、ユーザー識別情報及びユーザー照合情報を蓄積しているデータベースである。

【0039】

【実施例】次に、本発明の第1～第4実施例によるデジタルコンテンツ予約配送システムを概略的に説明する。

【0040】本発明の第1実施例によるデジタルコンテンツ予約配送システムでは、固定型又は携帯型の通信端末により構成された予約装置（以下の例では、予約端末）において、コンテンツ提供装置（以下の例では、コンテンツサーバー）に対してコンテンツの配送予約を行なう前に、事前に予約端末からキー情報生成手段（以下の例では、ワнтаイムキー生成部）に接続して、ユーザー識別情報とユーザー照合情報を送ることで、ユーザー識別情報とユーザー照合情報に関連した一時的なキー情報を予約端末に取得する。次に、コンテンツサーバーに配送予約するデジタルコンテンツを指定する際に、予め取得したキー情報を一緒に指定することで、コンテンツサーバーでは、予約端末から指定されたキー情報をダウンロード装置（以下の例では、ダウンロード端末）へ送信し、コンテンツ配送の許可を得ることができる。この際に、ダウンロード端末では、受信したキー情報をキー情報確認手段（以下の例では、ワнтаイムキー確認部）に確認することで、コンテンツ配送の許可・拒否を判断する。

【0041】本発明の第2実施例のデジタルコンテンツ予約配送システムによれば、予約端末からワнтаイムキー生成部に対して、インターネットや回線交換網などの通信網を介して接続を行なうことで、予約端末で一時的なキー情報を取得する。この際に、予約端末から、ユーザー識別情報とユーザー照合情報を送信することで、ワнтаイムキー生成部では、ユーザー情報データベース手段（以下の例では、ユーザーDB）を用いて、ユーザー識別情報とユーザー照合情報の照会を行い、登録されている情報と合致した場合に限り、たとえば、乱数を発生させることにより、キー情報を生成し、生成されたキー情報を予約端末に送信すると共に、ユーザーDB中のユーザー識別情報に対し、キー情報を登録する。

【0042】これにより、ダウンロード端末では、コンテンツサーバーから受信したキー情報をワнтаイムキー確認部へ送信し、ワнтаイムキー確認部でユーザーDB中のユーザー識別情報に対するキー情報の登録を調べることにより、コンテンツ配送の許可・拒否を判断するこ

とができる。

【0043】ここで、ワнтаイムキー生成部（及びワнтаイムキー確認部）は、ダウンロード端末に包含されるような形で構成することが可能である。また、ワнтаイムキー生成部（及びワнтаイムキー確認部）をダウンロード端末とは独立させて別個に構成することにより、デジタルコンテンツ予約配送システムは、複数のダウンロード端末へコンテンツを配送するように適合する。

【0044】本発明の第3実施例のデジタルコンテンツ予約配送システムによれば、予約端末は、ワнтаイムキー生成部を含むように構成され、予約端末は、ワнтаイムキー生成部を用いて一時的なキー情報を取得する。

【0045】この際に、ユーザーがユーザー識別情報とユーザー照合情報を入力してワнтаイムキー生成部に渡すことで、ワнтаイムキー生成部では、暗号化、デジタル署名、或いは、メッセージ認証などの手法を用いることにより、ユーザー識別情報及びユーザー照合情報と、毎回異なる情報（たとえば、時刻情報など）とから、少なくともユーザー照合情報がわからない限り生成不可能／解読不可能な形でキー情報を作成する。

【0046】ダウンロード端末では、コンテンツサーバーから受信したキー情報をワнтаイムキー確認部に渡すことにより、ワнтаイムキー確認部は、復号化、デジタル署名確認、或いは、メッセージ認証確認などの手法を用いて、キー情報とユーザー識別情報／ユーザー照合情報との照会を行い、コンテンツ配送の許可・拒否を判断できるようになる。

【0047】また、本発明の第4実施例のデジタルコンテンツ予約配送システムによれば、ワнтаイムキー生成部が一時的なキー情報を生成する際に、ユーザー識別情報とユーザー照合情報以外のパラメータとして、配送予約対象のコンテンツ識別情報を加えることにより、ダウンロード端末は、指定されたコンテンツ識別情報に対応したコンテンツだけの配送を許可することができるようになる。

【0048】以下では、添付図面を参照して、本発明の第1～第4実施例によるデジタルコンテンツ予約配送システムを詳細に説明する。

【0049】図12は、本発明の第1実施例によるデジタルコンテンツ予約配送システムの構成図である。

【0050】本実施例では、家庭や事業所などに設置され、インターネットに接続されたサーバーや、インターネット上のディスクサービスサーバーなどのサーバー内にある配送対象のユーザーエリアに対して、コンテンツを配送する場合を考える。また、ユーザーに対してダウンロード端末が一意に決まる場合を考える。

【0051】図12に示されるように、本実施例のシステムは、予約端末1と、コンテンツサーバー2と、ダウンロード端末3とにより構成される。本実施例のシステムは、ダウンロード端末3がワнтаイムキー生成部4、

ワントタイムキー確認部5及びユーザーDB6を含み、予約端末1とワントタイムキー生成部4のデータ授受が予約端末1及びダウンロード端末3の双方の通信部を介して行なわれる点で図9に示された実施形態とは異なる。

【0052】次に、本発明の第1実施例によるデジタルコンテンツ予約配送システムにおけるコンテンツ配送予約時の動作及びコンテンツ配送時の動作を、図13のメッセージシーケンスチャートを使って説明する。

【0053】最初にコンテンツ配送予約時の動作を説明する。

【0054】コンテンツ指定：予約端末1のコンテンツ指定ステップにおいて、コンテンツ配送の予約を行なうユーザーが予約端末1のキーボード或いはダイヤルボタンなどの入力装置からなる入力部13を使用した操作によって、予約するコンテンツ識別情報を指定する。

【0055】ユーザーID・パスワード入力：ユーザーID・パスワード入力ステップでは、同様にユーザーが入力部13を使用した操作によって、配送先のアカウント情報であるユーザー識別情報、すなわち、ユーザーIDと、ユーザー照合情報、すなわち、パスワードとを入力する。

【0056】配送先指定：同様に、ユーザーは、配送先指定ステップにおいて、入力部13を介する操作によって、配送先であるダウンロード端末3を特定する配送先情報を入力する。配送先情報としては、インターネット上のホスト名やIPアドレス、電話番号、又は、その他の識別情報が使用される。

【0057】キー情報要求：予約端末1は、コンテンツ識別情報、ユーザーID、パスワード及び配送先情報が揃うと、配送先情報を使用して、ダウンロード端末3へインターネットや電話回線などに通信回線を介して接続し、キー情報要求ステップで、ユーザーID及びパスワードをダウンロード端末3へ送信する。

【0058】ダウンロード端末3は、ユーザーID及びパスワードを受け取ると、ワントタイムキー生成部4にユーザーID及びパスワードを渡す。

【0059】ユーザーID照合：ワントタイムキー生成部4は、ユーザーID照合ステップにおいて、ユーザーDB6を参照して、ユーザーID及びパスワードと照合する情報（登録情報）が登録されているかどうかを検査する。

【0060】ここで、ユーザーDB6は、図14に示された構成例の通り、ユーザー識別情報（ユーザーID）、ユーザー照合情報（パスワード）及びキー情報のフィールドを含む。各フィールドの情報要素が、同図の行に対応したレコード毎に関連付けられて保存されている。なお、一組のユーザー識別情報及びユーザー照合情報に対し、複数のキー情報が対応しても構わない。

【0061】キー情報生成：ユーザーDB6中に、ユーザーID及びパスワードと照合する登録情報が存在する

場合、ワントタイムキー生成部4は、キー情報生成ステップにおいて、乱数発生によってキー情報を生成する。

【0062】キー情報保存：ワントタイムキー生成部4は、キー情報保存ステップで、照合が成功したユーザーIDに対応したレコードのキー情報フィールドに、生成したキー情報を保存する。

【0063】キー情報送信：ダウンロード端末3は、キー情報送信ステップにおいて、生成されたキー情報を予約端末1へ送信し、通信を切断する。

【0064】コンテンツ配送予約：予約端末1は、キー情報を受け取ると、コンテンツサーバー2へ、インターネットや電話回線などの通信回線を介して接続し、コンテンツ配送予約ステップで、ユーザーから指定されたコンテンツ識別情報、配送先情報、ユーザーID、及び、ダウンロード端末3から取得したキー情報を含む配送予約情報をコンテンツサーバー2へ送信し、コンテンツの配送予約を要求する。

【0065】コンテンツ検索：コンテンツサーバー2は、予約端末1から配送予約情報を受け取り、コンテンツ検索ステップにおいて、受け取った配送予約情報中のコンテンツ識別情報がコンテンツDBに23に登録されているかどうかを検査する。

【0066】コンテンツ配送予約OK：受け取ったコンテンツ識別情報がコンテンツDBに登録されている場合、コンテンツサーバー2は、コンテンツ配送予約OKステップにおいて、コンテンツ配送予約が成功した旨を予約端末1へ送信し、通信を切断する。

【0067】次に、コンテンツ配送時の動作を説明する。

【0068】コンテンツ配送許可要求：コンテンツサーバー2は、コンテンツ配送予約OKを送信した後、配送先情報として指定されている配送先であるダウンロード端末3へ、インターネットや電話回線などの通信回線を介して接続し、コンテンツ配送許可要求ステップで、コンテンツ識別情報、ユーザーID及びキー情報をダウンロード端末3へ送信し、コンテンツ配送の許可を要求する。

【0069】キー情報照合：ダウンロード端末3は、コンテンツ識別情報、ユーザーID及びキー情報を受け取ると、キー情報照合ステップにおいて、受け取ったユーザーID及びキー情報をワントタイムキー確認部5へ渡す。ワントタイムキー確認部5は、ユーザーIDとキー情報の両方に照合する登録情報がユーザーDB6に存在するかどうかを検査する。

【0070】ユーザーID、パスワード及びコンテンツ識別情報の保存：ダウンロード端末3は、登録情報が存在する場合には、対応するパスワードをユーザーDB6から取り出し、ユーザーID、パスワード及びコンテンツ識別情報の保存ステップにおいて、ユーザーID、パスワード及びコンテンツ識別情報をコンテンツ蓄積部3

2に保存し、コンテンツ配送OKステップにおいて、コンテンツ配送の許可をコンテンツサーバー2に与える。

【0071】ここで、キー情報が登録されてから一定時間経過後にキー情報を消去するようなプロセスを設けることにより、キー情報に有効期限を設定することが可能になり、一定時間の範囲内に限りコンテンツ配送の許可を与える仕組みを構築することが可能である。

【0072】コンテンツ配送：コンテンツサーバー2は、コンテンツ配送の許可が与えられると、コンテンツ配送ステップにおいて、対象のコンテンツの配送を開始する。

【0073】コンテンツ蓄積：ダウンロード端末3は、コンテンツ蓄積ステップにおいて、コンテンツ蓄積部32の、ユーザーID、パスワード及びコンテンツ識別情報保存ステップで保存されたユーザーID、パスワード及びコンテンツ識別情報に対応したコンテンツファイルのフィールドに、受信したコンテンツを保存する。

【0074】キー情報削除：ダウンロード端末3は、コンテンツの配送が終了すると、キー情報削除ステップにおいて、コンテンツ配送許可要求ステップ中に送信されたユーザーIDに対応するキー情報をユーザーDB6から消去し、一度コンテンツ配送のため使用されたキー情報が再度コンテンツ配送に利用できないことを保証すると共に、通信を切断する。

【0075】なお、コンテンツの受取は、コンテンツ受取手段34において、ユーザーから指定されたユーザーID及びパスワードを、コンテンツ蓄積部32に保持されているユーザーID及びパスワードと照合し、両方が一致したレコードに保存されているコンテンツファイルを読み出すことにより行なわれる。

【0076】図15は、本発明の第2実施例によるデジタルコンテンツ予約配送システムの構成図である。

【0077】本実施例では、街頭、コンビニエンスストア、或いは、駅構内などの公共の場所に多数設置されるキオスク端末などにコンテンツを配送する場合であって、ユーザーに対してダウンロード端末が一意に決まらない場合を考える。

【0078】図15に示されるように、本実施例のシステムは、予約端末1と、コンテンツサーバー2と、複数のダウンロード端末3（3₁、3₂、3₃...）と、ユーザー管理サーバー7とにより構成される。本実施例のシステムは、ユーザー管理サーバー7がワントタイムキー生成部4、ワントタイムキー確認部5及びユーザーDB6を含み、予約端末1とワントタイムキー生成部4のデータ授受が予約端末1及びユーザー管理サーバー7の双方の通信部を介して行なわれ、ダウンロード端末3とワントタイムキー確認部5のデータ授受がダウンロード端末3及びユーザー管理サーバー7の双方の通信部を介して行なわれる点で図9に示された実施形態とは異なる。

【0079】次に、本発明の第2実施例によるデジタル

コンテンツ予約配送システムにおけるコンテンツ配送予約時の動作及びコンテンツ配送時の動作を、図16のメッセージシーケンスチャートを使って説明する。

【0080】最初にコンテンツ配送予約時の動作を説明する。

【0081】コンテンツ指定：予約端末1のコンテンツ指定ステップにおいて、コンテンツ配送の予約を行なうユーザーが予約端末1のキーボード或いはダイヤルボタンなどの入力装置からなる入力部13を使用した操作によって、予約するコンテンツ識別情報を指定する。

【0082】ユーザーID・パスワード入力：ユーザーID・パスワード入力ステップでは、同様にユーザーが入力部13を使用した操作によって、配送先のアカウント情報であるユーザー識別情報、すなわち、ユーザーIDと、ユーザー照合情報、すなわち、パスワードとを入力する。

【0083】配送先指定：同様に、ユーザーは、配送先指定ステップにおいて、入力部13を介する操作によって、配送先であるダウンロード端末3を特定する配送先情報を入力する。配送先情報としては、インターネット上のホスト名やIPアドレス、電話番号、キオスク端末管理用の端末番号、又は、その他の識別情報が使用される。

【0084】キー情報要求：予約端末1は、コンテンツ識別情報、ユーザーID、パスワード及び配送先情報が揃うと、ユーザー管理サーバー7へインターネットや電話回線などに通信回線を介して接続し、キー情報要求ステップで、ユーザーID及びパスワードをユーザー管理サーバー7へ送信する。

【0085】ユーザー管理サーバー7は、ユーザーID及びパスワードを受け取ると、ワントタイムキー生成部4にユーザーID及びパスワードを渡す。

【0086】ユーザーID照合：ワントタイムキー生成部4は、ユーザーID照合ステップにおいて、ユーザーDB6を参照して、ユーザーID及びパスワードと照合する情報（登録情報）が登録されているかどうかを検査する。ユーザーDB6は、たとえば、図14に示された例のように構成される。

【0087】キー情報生成：ユーザーDB6中に、ユーザーID及びパスワードと照合する登録情報が存在する場合、ワントタイムキー生成部4は、キー情報生成ステップにおいて、乱数発生によってキー情報を生成する。

【0088】キー情報保存：ワントタイムキー生成部4は、キー情報保存ステップで、照合が成功したユーザーIDに対応したレコードのキー情報フィールドに、生成したキー情報を保存する。

【0089】キー情報送信：ユーザー管理サーバー7は、キー情報送信ステップにおいて、生成されたキー情報を予約端末1へ送信し、通信を切断する。

【0090】コンテンツ配送予約：予約端末1は、キー

情報を受け取ると、コンテンツサーバー 2 へ、インターネットや電話回線などの通信回線を介して接続し、コンテンツ配送予約ステップで、ユーザーから指定されたコンテンツ識別情報、配送先情報、ユーザー ID、及び、ユーザー管理端末 7 から取得したキー情報を含む配送予約情報をコンテンツサーバー 2 へ送信し、コンテンツの配送予約を要求する。

【0091】コンテンツ検索：コンテンツサーバー 2 は、予約端末 1 から配送予約情報を受け取り、コンテンツ検索ステップにおいて、受け取った配送予約情報中のコンテンツ識別情報がコンテンツ DB に 23 に登録されているかどうかを検査する。

【0092】コンテンツ配送予約 OK：受け取ったコンテンツ識別情報がコンテンツ DB に登録されている場合、コンテンツサーバー 2 は、コンテンツ配送予約 OK ステップにおいて、コンテンツ配送予約が成功した旨を予約端末 1 へ送信し、通信を切断する。

【0093】次に、コンテンツ配送時の動作を説明する。

【0094】コンテンツ配送許可要求：コンテンツサーバー 2 は、コンテンツ配送予約 OK を送信した後、配送先情報として指定されている配送先であるダウンロード端末 3 へ、インターネットや電話回線などの通信回線を介して接続し、コンテンツ配送許可要求ステップで、コンテンツ識別情報、ユーザー ID 及びキー情報をダウンロード端末 3 へ送信し、コンテンツ配送の許可を要求する。

【0095】キー情報確認要求：ダウンロード端末 3 は、コンテンツ配送許可要求で、コンテンツ識別情報、ユーザー ID 及びキー情報を受け取ると、ユーザー管理サーバー 7 に接続し、キー情報確認要求ステップで、ユーザー ID 及びキー情報を送信する。

【0096】キー情報照合：ユーザー管理サーバー 7 は、ユーザー ID 及びキー情報を受け取ると、キー情報照合ステップにおいて、受け取ったユーザー ID 及びキー情報をワнтаムキー確認部 5 へ渡す。ワнтаムキー確認部 5 は、ユーザー ID とキー情報の両方に照合する登録情報がユーザー DB 6 に存在するかどうかを検査する。ワнтаムキー確認部 5 は、登録情報が存在する場合には、対応するパスワードをユーザー DB 6 から取り出し、取り出したパスワードをキー情報確認 OK ステップでダウンロード端末 3 へ送信する。

【0097】ここで、キー情報が登録されてから一定時間経過後にキー情報を消去するようなプロセスを設けることにより、キー情報に有効期限を設定することが可能になり、一定時間の範囲内に限りコンテンツ配送の許可を与える仕組みを構築することが可能である。

【0098】キー情報削除：ユーザー管理サーバー 7 は、キー情報確認 OK を送信すると共に、キー情報削除ステップにおいて、キー情報照合が成功したキー情報を

ユーザー DB 6 から消去し、これにより、一度コンテンツ配送のため使用されたキー情報が再度コンテンツ配送に利用できないことを保証すると共に、通信を切断する。

【0099】ユーザー ID、パスワード及びコンテンツ識別情報の保存：ダウンロード端末 3 は、ユーザー ID、パスワード及びコンテンツ識別情報の保存ステップにおいて、ユーザー ID、パスワード及びコンテンツ識別情報をコンテンツ蓄積部 32 に保存し、コンテンツ配送 OK ステップにおいて、コンテンツ配送の許可をコンテンツサーバー 2 に与える。

【0100】コンテンツ配送：コンテンツサーバー 2 は、コンテンツ配送の許可が与えられると、コンテンツ配送ステップにおいて、対象のコンテンツの配送を開始する。

【0101】コンテンツ蓄積：ダウンロード端末 3 は、コンテンツ蓄積ステップにおいて、コンテンツ蓄積部 32 の、ユーザー ID、パスワード及びコンテンツ識別情報保存ステップで保存されたユーザー ID、パスワード及びコンテンツ識別情報に対応したコンテンツファイルのフィールドに、受信したコンテンツを保存する。

【0102】ダウンロード端末 3 は、コンテンツの配送が終了すると、コンテンツサーバー 2 との通信を切断する。

【0103】なお、コンテンツの受取は、コンテンツ受取手段 34 において、ユーザーから指定されたユーザー ID 及びパスワードを、コンテンツ蓄積部 32 に保持されているユーザー ID 及びパスワードと照合し、両方が一致したレコードに保存されているコンテンツファイルを読み出すことにより行なわれる。

【0104】図 17 は、本発明の第 3 実施例によるデジタルコンテンツ予約配送システムの構成図である。

【0105】本実施例では、家庭や事業所などに設置され、インターネットに接続されたサーバーや、インターネット上のディスクサービスサーバーなどのサーバー内にある配送対象のユーザーエリアに対して、コンテンツを配送する場合を考える。また、本例では、ユーザーに対してダウンロード端末が一意に決まる場合を想定しているため、ダウンロード端末 3 がユーザー DB 6 及びワнтаムキー確認部 5 を含むよう構成されているが、本発明の第 2 実施例と同様に、ダウンロード端末 3 とは別個の外部サーバーがユーザー DB 6 及びワнтаムキー確認部 5 を含むように構成してもよく、これにより、街頭、コンビニエンスストア、或いは、駅構内などの公共の場所に多数設置されるキオスク端末などにコンテンツを配送することが可能になり、ユーザーに対してダウンロード端末が一意に決まらない譲許にも対応することができる。

【0106】図 17 に示されるように、本実施例のシステムは、予約端末 1 と、コンテンツサーバー 2 と、ダウ

ンロード端末3とにより構成される。本実施例のシステムは、予約端末1がワнтаイムキー生成部4を含み、ダウンロード端末3がワнтаイムキー確認部5及びユーザーDB6を含む。したがって、ワнтаイムキー生成部4と、ワнтаイムキー確認部5及びユーザーDB6とが独立して構成されている点で図9に示された実施形態とは異なる。

【0107】次に、本発明の第3実施例によるデジタルコンテンツ予約配送システムにおけるコンテンツ配送予約時の動作及びコンテンツ配送時の動作を、図18のメッセージシーケンスチャートを使って説明する。

【0108】最初にコンテンツ配送予約時の動作を説明する。

【0109】コンテンツ指定：予約端末1のコンテンツ指定ステップにおいて、コンテンツ配送の予約を行なうユーザーが予約端末1のキーボード或いはダイヤルボタンなどの入力装置からなる入力部13を使用した操作によって、予約するコンテンツ識別情報を指定する。

【0110】ユーザーID・パスワード入力：ユーザーID・パスワード入力ステップでは、同様にユーザーが入力部13を使用した操作によって、配送先のアカウント情報であるユーザー識別情報、すなわち、ユーザーIDと、ユーザー照合情報、すなわち、パスワードとを入力する。

【0111】配送先指定：同様に、ユーザーは、配送先指定ステップにおいて、入力部13を介する操作によって、配送先であるダウンロード端末3を特定する配送先情報を入力する。配送先情報としては、インターネット上のホスト名やIPアドレス、電話番号、又は、その他の識別情報が使用される。

【0112】キー情報生成：予約端末1は、コンテンツ識別情報、ユーザーID、パスワード及び配送先情報が揃うと、ワнтаイムキー生成部4を使用して、キー情報を生成する。キー情報の生成方法については後述する。

【0113】コンテンツ配送予約：予約端末1は、キー情報を生成すると、コンテンツサーバー2へ、インターネットや電話回線などの通信回線を介して接続し、コンテンツ配送予約ステップで、ユーザーから指定されたコンテンツ識別情報、配送先情報、ユーザーID、及び、生成したキー情報を含む配送予約情報をコンテンツサーバー2へ送信し、コンテンツの配送予約を要求する。

【0114】コンテンツ検索：コンテンツサーバー2は、予約端末1から配送予約情報を受け取り、コンテンツ検索ステップにおいて、受け取った配送予約情報中のコンテンツ識別情報がコンテンツDBに23に登録されているかどうかを検査する。

【0115】コンテンツ配送予約OK：受け取ったコンテンツ識別情報がコンテンツDBに登録されている場合、コンテンツサーバー2は、コンテンツ配送予約OKステップにおいて、コンテンツ配送予約が成功した旨を

予約端末1へ送信し、通信を切断する。

【0116】次に、コンテンツ配送時の動作を説明する。

【0117】コンテンツ配送許可要求：コンテンツサーバー2は、コンテンツ配送予約OKを送信した後、配送先情報として指定されている配送先であるダウンロード端末3へ、インターネットや電話回線などの通信回線を介して接続し、コンテンツ配送許可要求ステップで、コンテンツ識別情報、ユーザーID及びキー情報をダウンロード端末3へ送信し、コンテンツ配送の許可を要求する。

【0118】キー情報照合：ダウンロード端末3は、コンテンツ識別情報、ユーザーID及びキー情報を受け取ると、キー情報照合ステップにおいて、ワнтаイムキー確認部5でユーザーDB6を使用してキー情報を確認する。キー情報の確認方法については後述する。

【0119】ユーザーID、パスワード及びコンテンツ識別情報の保存：ダウンロード端末3は、キー情報の確認が成功した場合には、対応するパスワードをユーザーDB6から取り出し、ユーザーID、パスワード及びコンテンツ識別情報の保存ステップにおいて、ユーザーID、パスワード及びコンテンツ識別情報をコンテンツ蓄積部32に保存し、コンテンツ配送OKステップにおいて、コンテンツ配送の許可をコンテンツサーバー2に与える。

【0120】ここで、ユーザーDB6は、図19に示された構成例の通り、ユーザー識別情報（ユーザーID）及びユーザー照合情報（パスワード）のフィールドを含む。各フィールドの情報要素が、同図の行に対応したレコード毎に関連付けられて保存されている。本発明の第3実施例で使用するユーザーDB6は、図14に示された例とは異なり、キー情報のフィールドが無い。

【0121】コンテンツ配送：コンテンツサーバー2は、コンテンツ配送の許可が与えられると、コンテンツ配送ステップにおいて、対象のコンテンツの配送を開始する。

【0122】コンテンツ蓄積：ダウンロード端末3は、コンテンツ蓄積ステップにおいて、コンテンツ蓄積部32内の、ユーザーID、パスワード及びコンテンツ識別情報保存ステップで保存されたユーザーID、パスワード及びコンテンツ識別情報に対応したコンテンツファイルのフィールドに、受信したコンテンツを保存する。

【0123】キー情報削除：ダウンロード端末3は、コンテンツの配送が終了すると、キー情報削除ステップにおいて、コンテンツ配送許可要求ステップ中に送信されたユーザーIDに対応するキー情報をユーザーDB6から消去し、一度コンテンツ配送のため使用されたキー情報が再度コンテンツ配送に利用できないことを保証すると共に、通信を切断する。

【0124】なお、コンテンツの受取は、コンテンツ受

取手段34において、ユーザーから指定されたユーザーID及びパスワードを、コンテンツ蓄積部32に保持されているユーザーID及びパスワードと照合し、両方が一致したレコードに保存されているコンテンツファイルを読み出すことにより行なわれる。

【0125】図20は、本発明の第3実施例による予約端末1のワнтаイムキー生成部4で行なわれるキー情報生成方法の一例の説明図である。同図に示されるように、キー情報は、ユーザーが予約端末1に入力したユーザーID及びパスワードと、予約端末1に組み込まれている時計から得られた日時とを用いて生成される。

【0126】パスワードは、キー情報生成に用いる暗号化関数に使用する鍵を生成するために、鍵生成関数へ入力され、鍵生成関数の出力として暗号化鍵が得られる。鍵生成関数は、パスワードから、暗号化関数の鍵長に合致する長さのデータを生成する関数である。鍵生成関数は、たとえば、

(1) パスワード長>鍵長の場合、パスワードの上位ビットから鍵長ビット数を切り出し、パスワード長<鍵長の場合、パスワードが鍵長と一致するまでパスワードに対しパディングする方法

(2) MD5、SHA-1などのハッシュ関数によりパスワードを一定の長さのデータに加工し、加工された出力データの上位ビットから鍵長ビット数を切り出す方法などの方法や、その他の方法によって実現することが可能である。

【0127】また、予約端末1に組み込まれている時計から、キー情報生成時の日時を取り出して生成日時として使用し、ユーザーIDと生成日時を文字列結合などによって暗号化関数へ入力する平文とする。次に、この平文を、鍵生成関数で得られた暗号化鍵を使用して、暗号化関数で暗号化し、得られた暗号化データをキー情報とする。

【0128】ここで、暗号化関数としては、DESやその他の共通鍵暗号化方式のように、同じ鍵を使って復号化可能な暗号化方式であれば、どのような暗号化関数でも構わない。

【0129】図21は、本発明の第3実施例によるダウンロード端末3のワнтаイムキー確認部5で行なわれるキー情報確認方法の一例の説明図である。同図に示されるように、キー情報は、コンテンツサーバー2から受信したユーザーID及びキー情報と、ユーザーDB6と、ダウンロード端末3に組み込まれている時計から得られる日時とを用いて確認される。

【0130】最初に、受信したユーザーIDをユーザーDB6から検索し、ユーザーIDが登録されているときには、対応するパスワードをユーザーDB6から取り出す。なお、登録されていないときには、キー情報の確認は失敗とする。

【0131】取り出されたパスワードは、復号化関数に

使用する鍵を生成するために、予約端末1におけるキー生成時に使用される鍵生成関数と同じ関数に入力される。これにより得られる鍵生成関数の出力を暗号化鍵として取得する。取得した暗号化鍵は、予約端末1における暗号化手順に対応した復号化手順によって、受信したキー情報の復号化のために使用され、キー情報から復号化によって得られた平文をユーザーIDと生成日時とに分割して取り出す。

【0132】復号化によって、ユーザーIDと生成日時とが得られると、キー情報判定手順において、ダウンロード端末3に組み込まれている時計から現在日時を取り出し、(1)復号化で得られたユーザーIDがコンテンツサーバー2から受信したIDと同じか、すなわち、復号化で得られたユーザーID=受信したユーザーIDかどうかを検査し、(2)現在日時が生成日時から一定期間(有効期限)以内であるか、すなわち、現在日時<生成日時+有効期限かどうかを検査する。

【0133】両方の条件を満たしている場合、キー情報の確認は成功であると判定し、それ以外の場合、キー情報の確認は失敗であると判定する。

【0134】図22は、本発明の第4実施例による本発明の第3実施例による予約端末1のワнтаイムキー生成部4で行なわれるキー情報生成方法の一例の説明図である。本発明の第4実施例は、ワнтаイムキー生成部4が一時的なキー情報を生成する際に、ユーザーIDとパスワード以外のパラメータとして、配送予約対象のコンテンツ識別情報を加えることにより、ダウンロード端末3は、指定されたコンテンツ識別情報に対応したコンテンツだけの配送を許可することができ点で本発明の第3実施例と相異なる。

【0135】図22に示されるように、本発明の第4実施例において、キー情報は、ユーザーが予約端末1へ入力したユーザーID、パスワード及びコンテンツ識別情報と、予約端末1に組み込まれている時計から得られる日時とを用いて生成される。図20に示された第3実施例と比較すると、暗号化関数に入力する平文にコンテンツ識別情報が追加されているが、それ以外の処理は同様である。

【0136】図23は、本発明の第4実施例によるダウンロード端末3のワнтаイムキー確認部5で行なわれるキー情報確認方法の一例の説明図である。同図に示されるように、キー情報は、コンテンツサーバー2から受信したユーザーID、キー情報及びコンテンツ識別情報と、ユーザーDB6と、ダウンロード端末3に組み込まれている時計から得られる日時とを用いて確認される。図21に示された本発明の第3実施例のキー情報確認方法と比較すると、コンテンツ識別情報が追加された点が相異なる。

【0137】キー情報生成のための処理は、復号化で得られた平文にコンテンツ識別情報が追加されているの

で、キー情報判定の条件として、(3) 復号化で得られたコンテンツ識別情報がコンテンツサーバー 2 から受信したコンテンツ識別情報と同じか、すなわち、復号化で得られたコンテンツ識別情報＝受信したコンテンツ識別情報かどうかを検査する条件が追加される。

【0138】図 24 は、本発明の第 4 実施例による予約端末 1 のワнтаイムキー生成部 4 で行なわれるキー情報生成方法の別の一例の説明図である。同図に示されるように、キー情報は、ユーザーが予約端末 1 へ入力したユーザー ID、パスワード及びコンテンツ識別情報を用いて生成される。

【0139】ユーザー ID、パスワード及びコンテンツ識別情報は、文字列結合などにより一方向関数に入力される平文として使用し、一方向関数から出力されるデータをキー情報とする。

【0140】ここで、一方向関数は、生成されたデータから元のデータを取り出すことが不可能であり、同じ出力を得ることができる入力平文を容易に見つけることが困難であることが要求される関数であり、たとえば、MD5 や SHA-1 などの一方向性ハッシュ関数によって実現可能である。

【0141】図 25 は、本発明の第 4 実施例によるダウンロード端末 3 のワнтаイムキー確認部 5 で行なわれるキー情報確認方法の別の一例の説明図である。同図に示されるように、キー情報は、コンテンツサーバー 2 から受信したユーザー ID、キー情報及びコンテンツ識別情報と、ユーザー DB 6 と、ダウンロード端末 3 に組み込まれている時計から得られる日時とを用いて確認される。

【0142】最初に、受信したユーザー ID をユーザー DB 6 から検索し、ユーザー ID が登録されているときには、対応するパスワードを取り出す。ユーザー ID が登録されていないときには、キー情報の確認を失敗とする。

【0143】次に、受信したユーザー ID と、ユーザー DB 6 から取り出したパスワードと、受信したコンテンツ識別情報を、キー情報生成手順で使用された同じ文字列結合などの方式によって平文に変換する。この平文を、キー情報生成手順で使用された一方向関数と同じ一方向関数へ入力し、得られた出力をキー照合情報とする。

【0144】一方向関数の出力としてキー照合情報が得られると、キー情報判定手順では、(1) 一方向関数で得られたキー照合情報がコンテンツサーバー 2 から受信したキー情報と同じか、すなわち、キー照合情報＝キー情報であるかどうかを検査する。条件を満たしている場合、キー情報の確認を成功とし、条件を満たさない場合には、キー情報の確認を失敗とする。

【0145】本発明の第 3 の実施例及び第 4 の実施例のデジタルコンテンツ予約配送システムによれば、キー情

報生成時に予約端末 1 で通信を行なうことなく、ワнтаイムキー確認部 5 及びユーザー DB 6 とは独立にキー情報を生成できるので、コンテンツ配送予約における通信コストや時間を削減する効果が得られると共に、キー情報をユーザー DB 6 などに蓄積する必要が無いため、ディスク資源が節約される効果が得られる。

【0146】上記の本発明の実施例による記述変換方法は、ソフトウェア（プログラム）で構築することが可能であり、コンピュータの CPU によってこのプログラムを実行することにより本発明の実施例によるデジタルコンテンツ予約配送システムを実現することができる。構築されたプログラムは、ディスク装置等に記録しておき必要に応じてコンピュータにインストールされ、フロッピー（登録商標）ディスク、メモ리카ード、CD-ROM 等の可搬記録媒体に格納して必要に応じてコンピュータにインストールされ、或いは、通信回線等を介してコンピュータにインストールされ、コンピュータの CPU によって実行される。

【0147】以上、本発明の代表的な実施例を説明したが、本発明は、上記の実施例に限定されることなく、特許請求の範囲内において、種々変更・応用が可能である。

【0148】

【発明の効果】以上説明したように、本発明によれば、コンテンツ配送予約時に予約装置がキー情報生成手段から、たとえば、回数、期間或いは配送コンテンツなどの使用制限により一時的にしか使用できないキー情報を取得することにより、予約装置からコンテンツ提供装置へユーザー照合情報（たとえば、パスワード）の代わりにキー情報を報せ、コンテンツ提供装置では、このキー情報によりダウンロード装置からコンテンツ配送許可を得ることができる。これにより、ユーザーは、コンテンツの配送を行なうコンテンツ提供装置などの第三者機関に自分のユーザー称号情報を報せる必要が無くなるため、コンテンツ配送の許可を回数、期間、或いは、配送コンテンツなどによって制限できるようになり、ユーザーは、不正な配送予約による不正なコンテンツを受け取ることなく、コンテンツ提供装置などの第三者機関からデジタルコンテンツを入手できるようになる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】本発明の原理説明図である。

【図 2】本発明のデジタルコンテンツ予約配送システムの構成図（その 1）である。

【図 3】本発明のデジタルコンテンツ予約配送システムの構成図（その 2）である。

【図 4】本発明のデジタルコンテンツ予約配送システムの構成図（その 3）である。

【図 5】本発明の予約装置の構成図（その 1）である。

【図 6】本発明の予約装置の構成図（その 2）である。

【図 7】本発明のダウンロード装置の構成図である。

【図 8】本発明のユーザー情報管理装置の構成図である。

【図 9】本発明によるデジタルコンテンツ予約配送システムの実施形態の概念図である。

【図 10】コンテンツDBの一例の説明図である。

【図 11】コンテンツ蓄積部の一例の説明図である。

【図 12】本発明の第 1 実施例によるデジタルコンテンツ予約配送システムの構成図である。

【図 13】本発明の第 1 実施例によるデジタルコンテンツ予約配送システムのメッセージシーケンスチャートである。

【図 14】ユーザーDBの一例の説明図である。

【図 15】本発明の第 2 実施例によるデジタルコンテンツ予約配送システムの構成図である。

【図 16】本発明の第 2 実施例によるデジタルコンテンツ予約配送システムのメッセージシーケンスチャートである。

【図 17】本発明の第 3 実施例によるデジタルコンテンツ予約配送システムの構成図である。

【図 18】本発明の第 3 実施例によるデジタルコンテンツ予約配送システムのメッセージシーケンスチャートである。

【図 19】ユーザーDBの他の例の説明図である。

【図 20】本発明の第 3 実施例によるキー情報生成方法

の一例の説明図である。

【図 21】本発明の第 3 実施例によるキー情報確認方法の一例の説明図である。

【図 22】本発明の第 4 実施例によるキー情報生成方法の一例の説明図である。

【図 23】本発明の第 4 実施例によるキー情報確認方法の一例の説明図である。

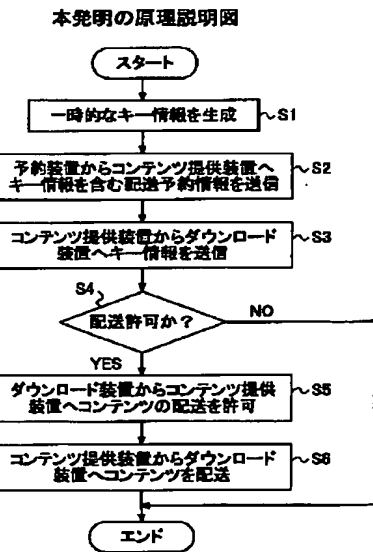
【図 24】本発明の第 4 実施例によるキー情報生成方法の別の一例の説明図である。

【図 25】本発明の第 4 実施例によるキー情報確認方法の別の一例の説明図である。

【符号の説明】

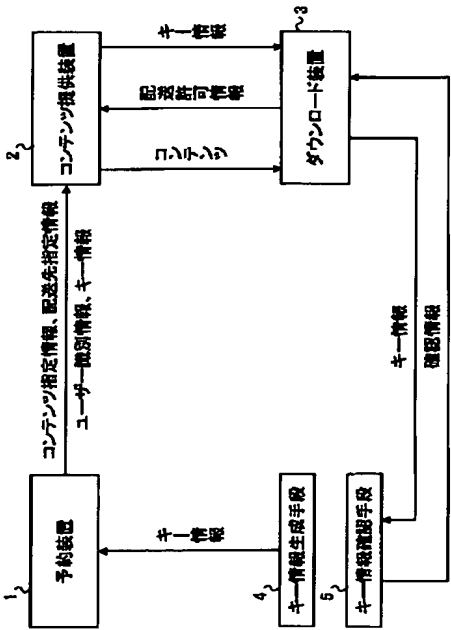
1 予約端末
2 コンテンツサーバー
3 ダウンロード端末
4 ワンタイムキー生成部
5 ワンタイムキー確認部
6 ユーザーDB
13 入力部
14, 22, 33 通信部
15, 21, 35 制御部
23 コンテンツDB
32 コンテンツ蓄積部
34 コンテンツ取得装置

【図 1】



【図 2】

本発明のデジタルコンテンツ予約配送システムの構成図 コンテンツ蓄積部の一例の説明図 (その 1)

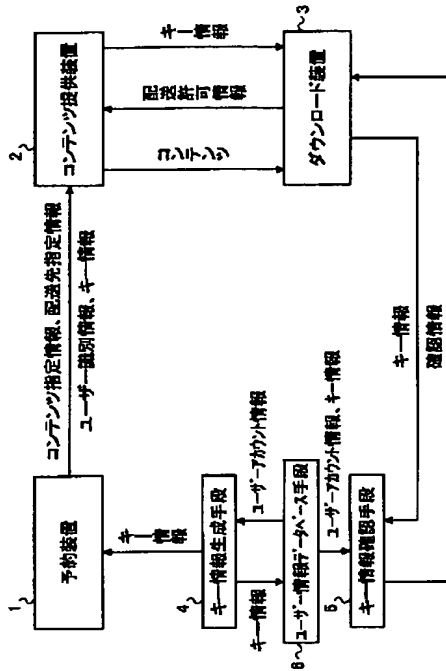


【図 11】

フィールド名	ユーザー識別情報	ユーザー署名情報	コンテンツ識別情報	コンテンツファイル
例	"0001"	"abcd"	"ビデオクリップA"	XY.mp3
	"02145"	"efgh"	"O x 全曲集"	O x.mp3
	"00234"	"ijklm"	"イラスト-GDS"	ΔV.jpg

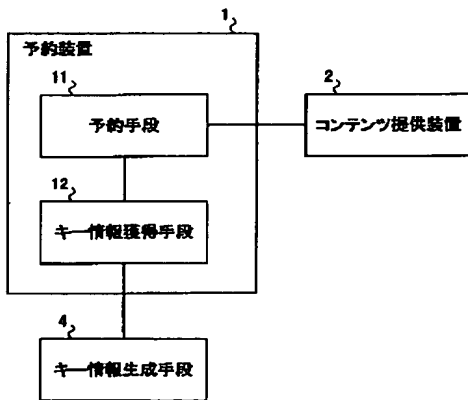
【図 3】

本発明のデジタルコンテンツ予約配送システムの構成図
(その 2)



【図 5】

本発明の予約装置の構成図 (その 1)



【図 10】

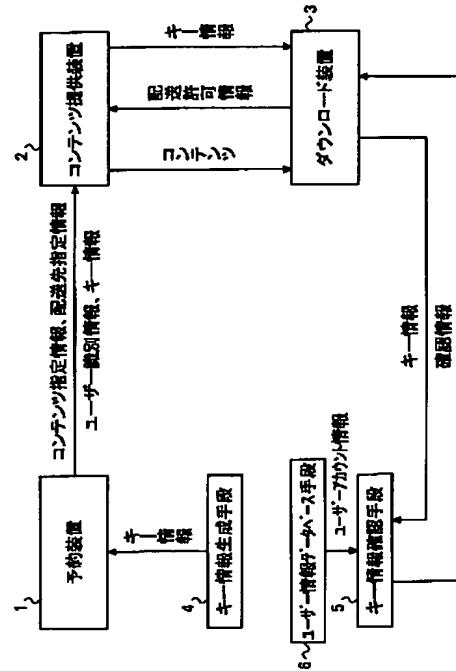
コンテンツDBの一例の説明図

フィールド名	コンテンツ識別情報	コンテンツファイル
例	"O×金銀鼠"	O×.mp3
	"△ゲーム"	△ゲーム_game

	"ビデオクリップXY"	XY.mpg

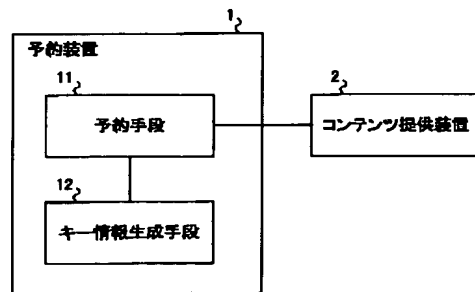
【図 4】

本発明のデジタルコンテンツ予約配送システムの構成図
(その 3)



【図 6】

本発明の予約装置の構成図 (その 2)



【図 14】

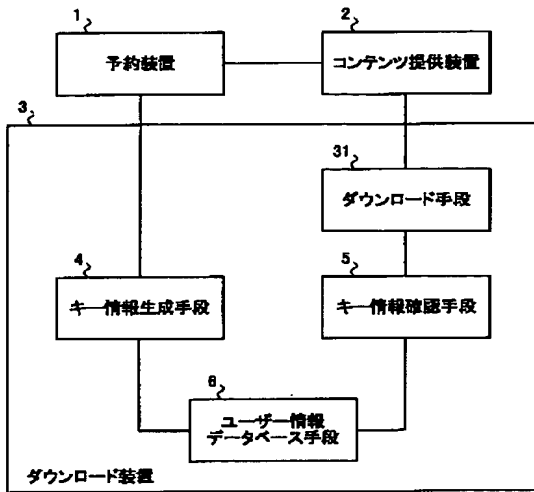
ユーザーDBの一例の説明図

フィールド名	ユーザー識別情報	ユーザー属性情報	キー情報(16進)
例	"00001"	"abcdefg"	027AB32F55FE234DA
	"00204"	"hijklmn"	...

	"10324"	"opqrstu"	...

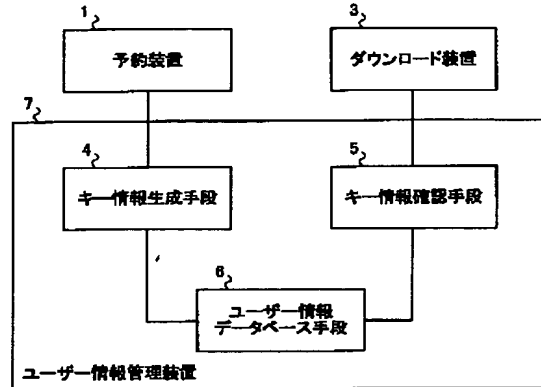
【図 7】

本発明のダウンロード装置の構成図



【図 8】

本発明のユーザー情報管理装置の構成図



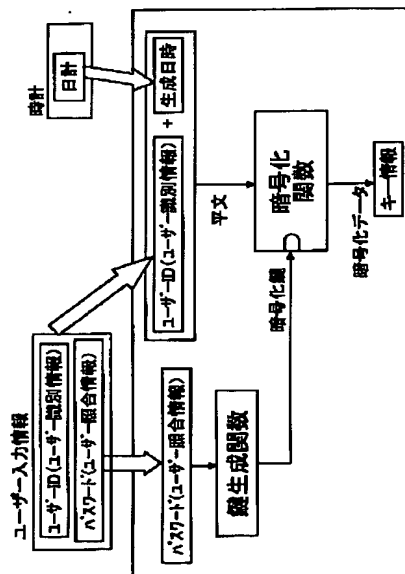
【図 19】

ユーザーDBの他の例の説明図

フィールド名	ユーザー識別情報	ユーザー照合情報
例	"00001"	"abcdefg"
	"00204"	"hijklmn"
	...	
	"10324"	"opqrstu"

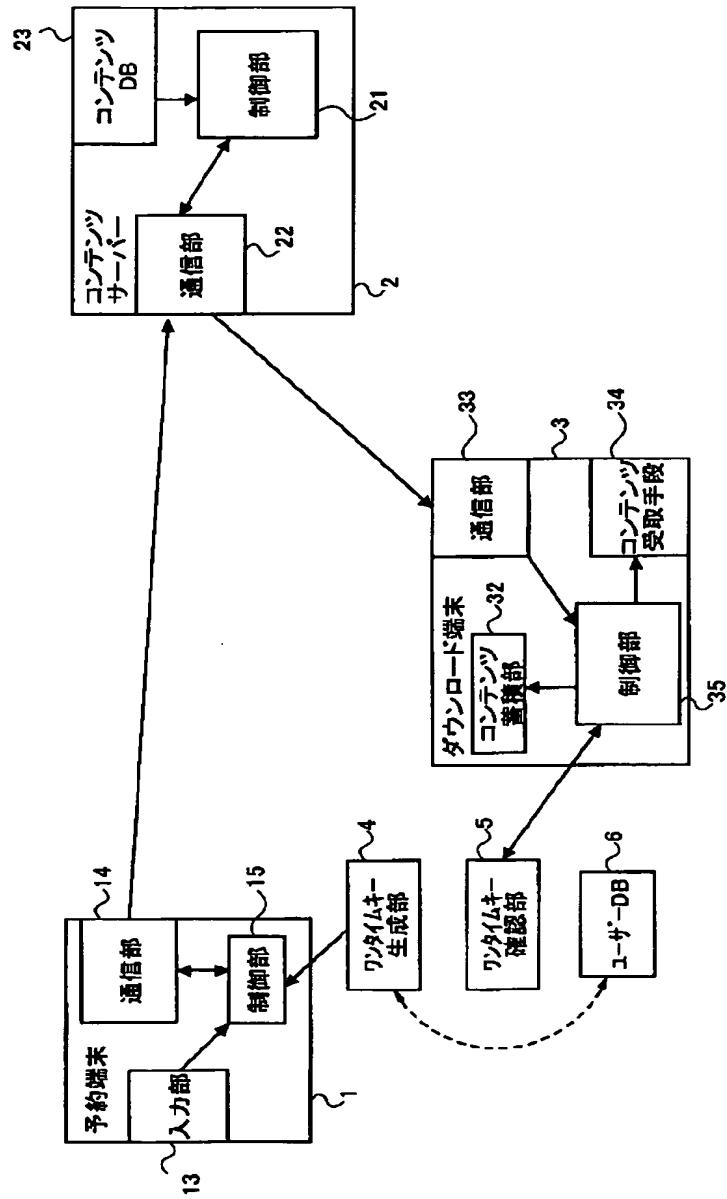
【図 20】

本発明の第3実施例によるキー情報生成方法の説明図



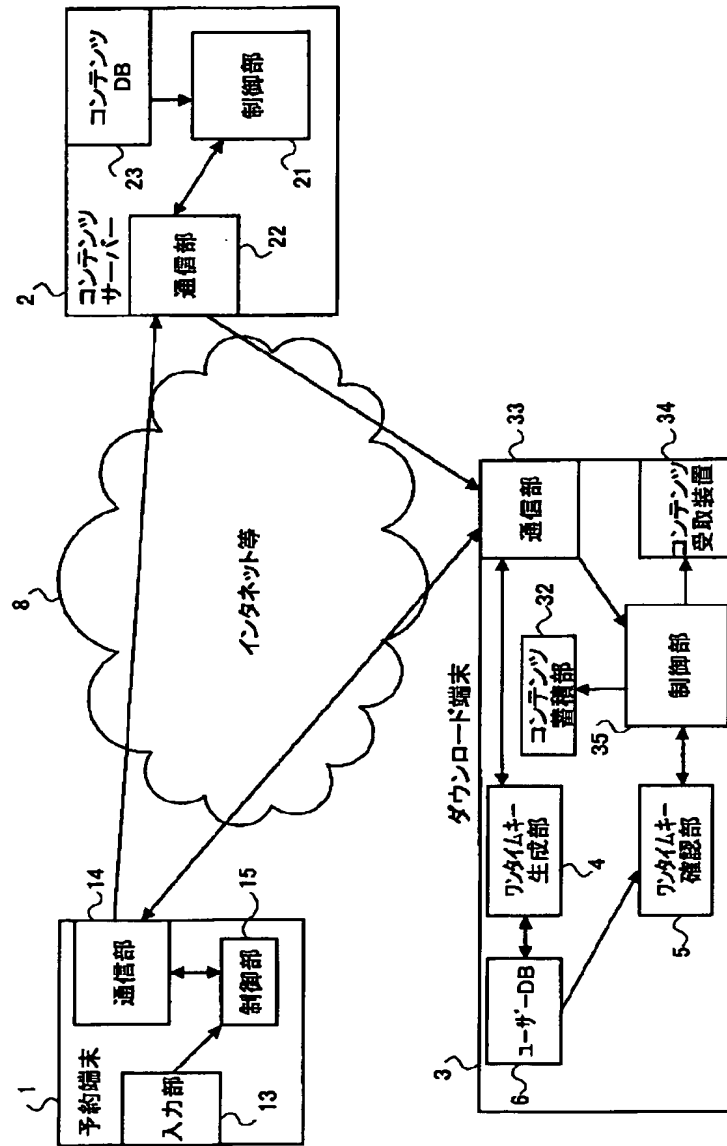
【図9】

本発明によるデジタルコンテンツ予約配送システムの実施形態の概念図



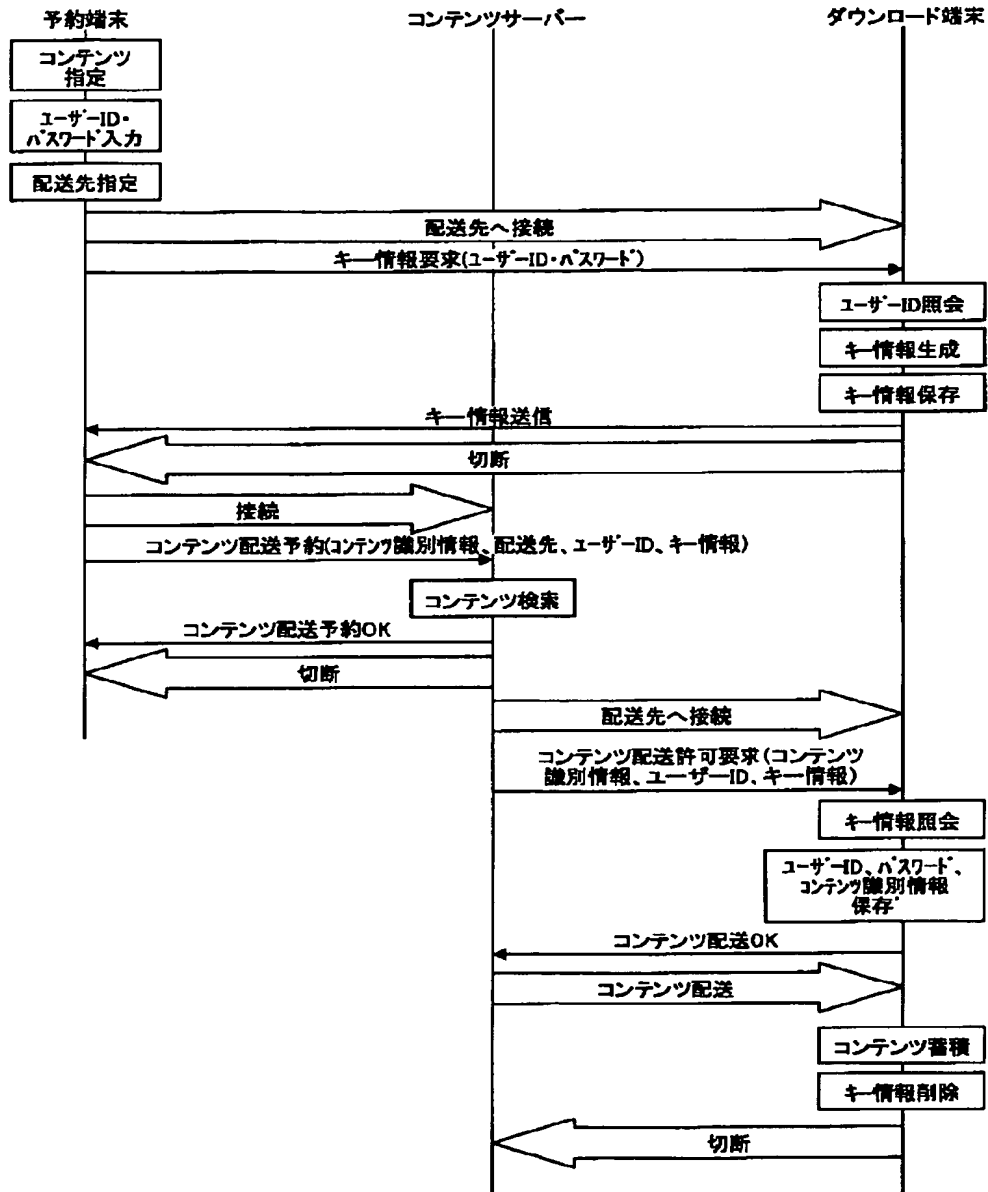
【図12】

本発明の第1実施例によるデジタルコンテンツ
予約配送システムの構成図



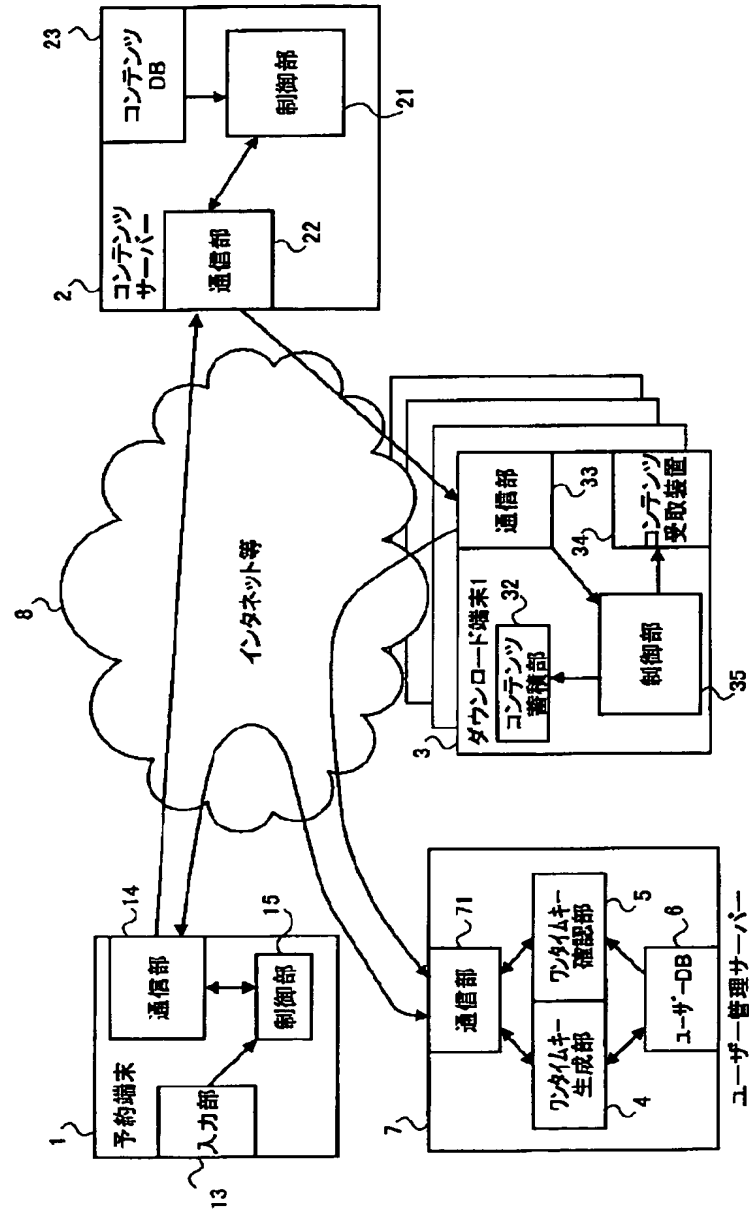
【図13】

本発明の第1実施例によるデジタルコンテンツ予約配送システムのメッセージシーケンスチャート



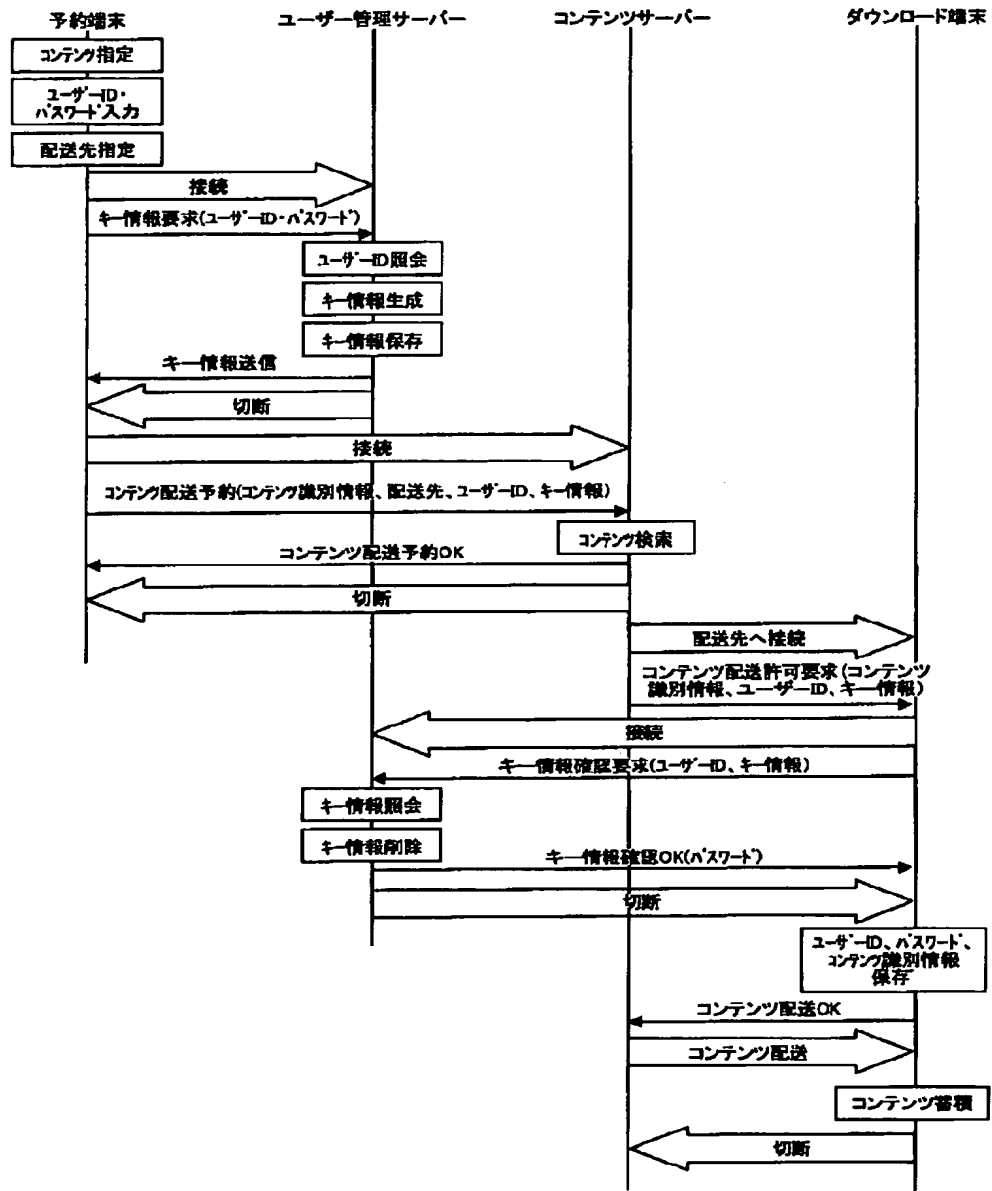
【図15】

本発明の第2実施例によるデジタルコンテンツ予約配送システムの構成図



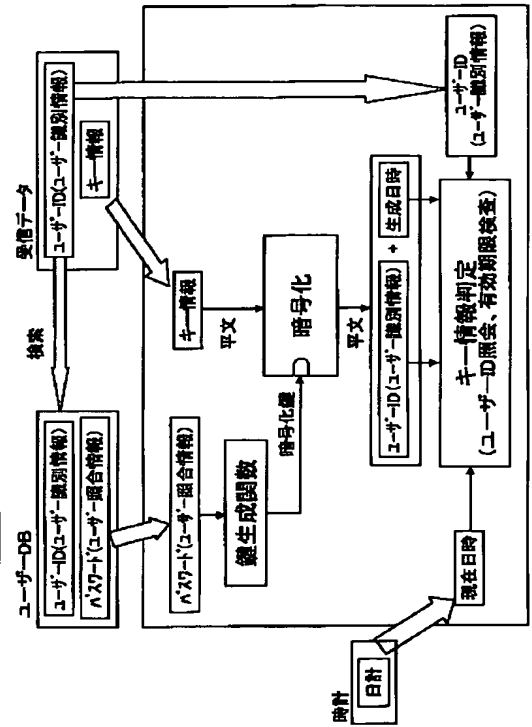
【図16】

本発明の第2実施例によるデジタルコンテンツ予約配送システムのメッセージシーケンスチャート

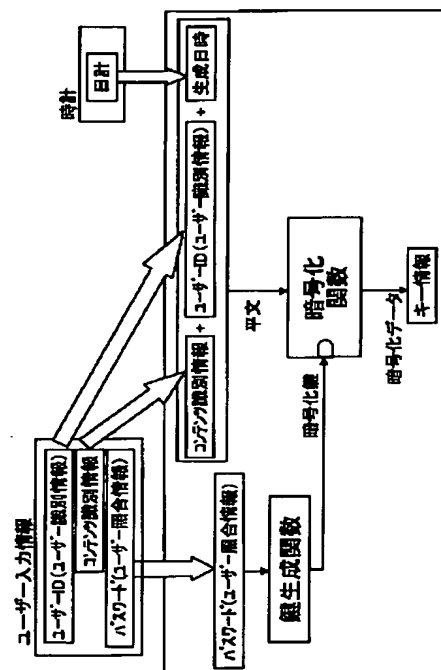


【図 2 1】

本発明の第3実施例によるキー情報確認方法の説明図

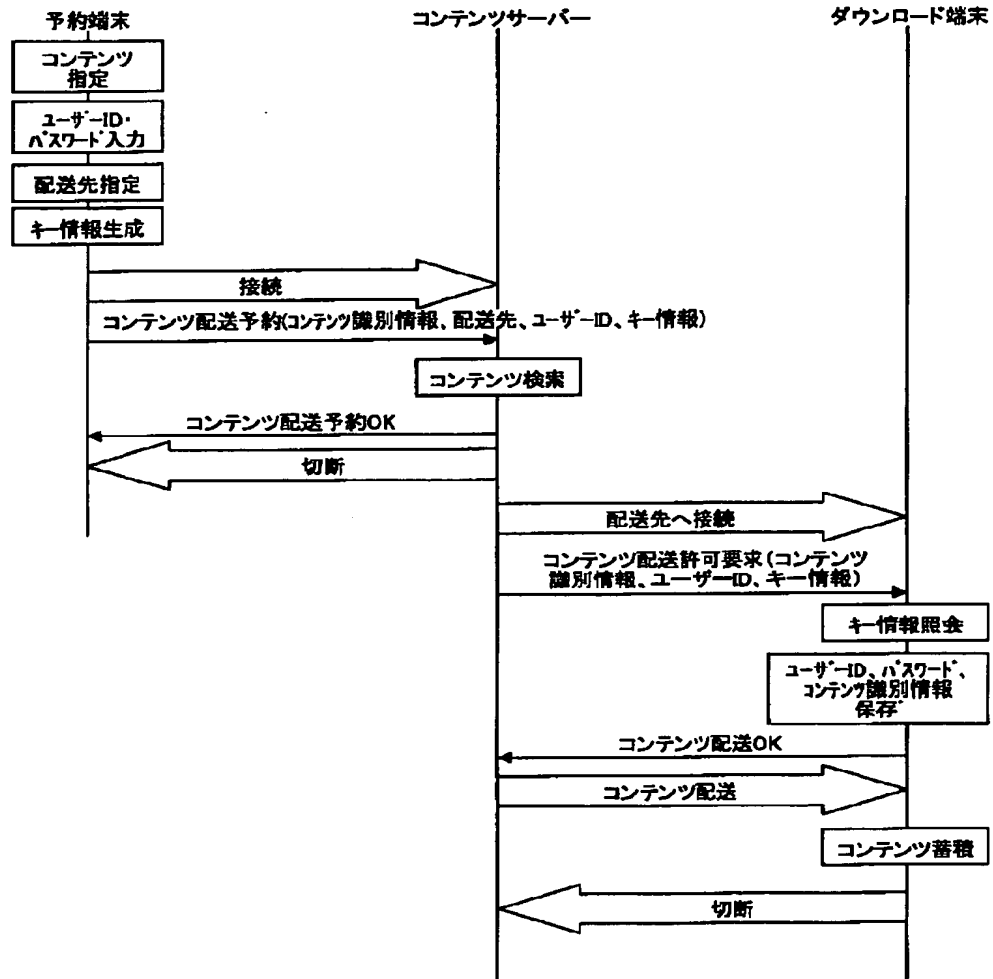


本発明の第4実施例によるキー情報生成方法の説明図



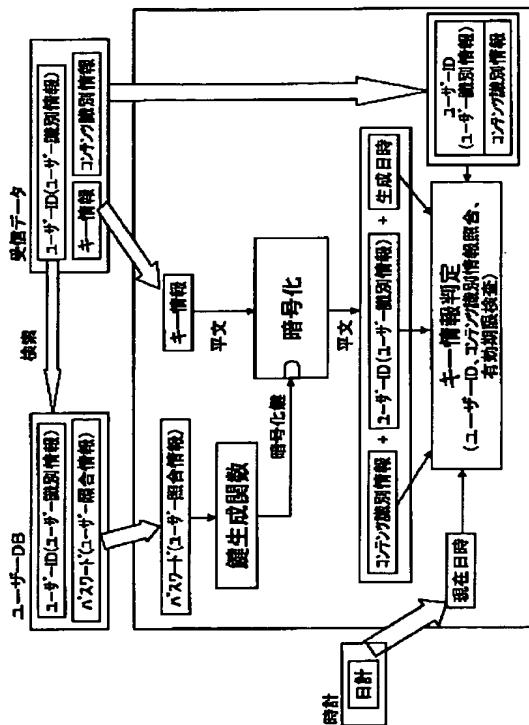
【図18】

本発明の第3実施例によるデジタルコンテンツ予約配送システム
のメッセージシーケンスチャート



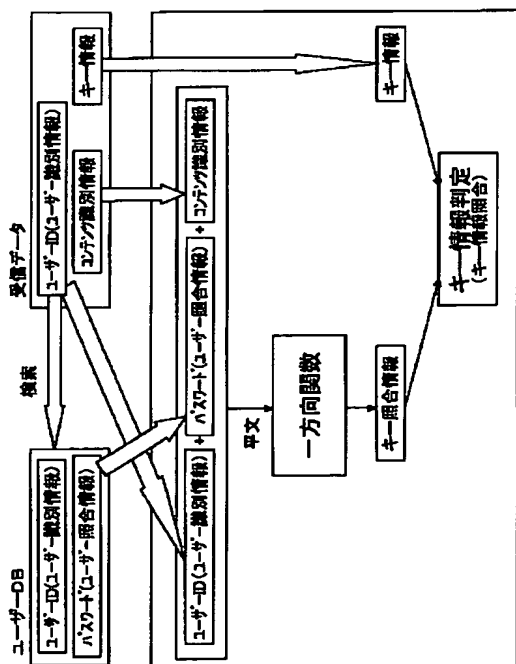
【図23】

本発明の第4実施例によるキー情報確認方法の説明図



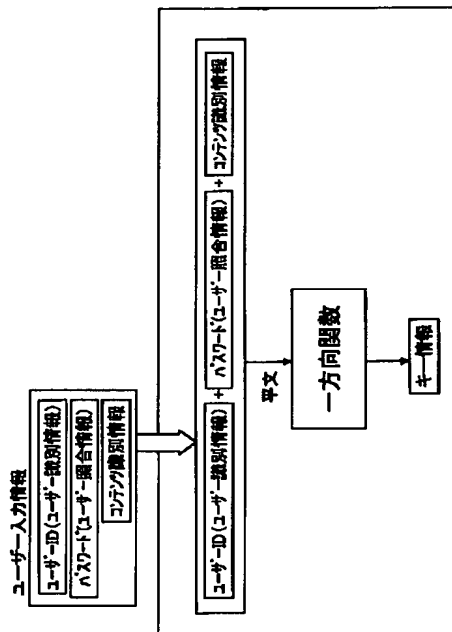
【図25】

本発明の第4実施例による別のキー情報確認方法の説明図



【図24】

本発明の第4実施例による別のキー情報生成方法の説明図



フロントページの続き

(72)発明者 山田 敬信
東京都千代田区大手町二丁目 3 番 1 号 日
本電信電話株式会社内

F ターム(参考) 5C053 FA28 LA15
5C064 BB02 BC18 BC23 BC25 BD02
BD03 BD08
5J104 AA01 AA16 EA04 EA26 NA02
NA05 PA07 PA10

Japanese Kokai Patent Application No. 2003-37588

Job No.: 228-127513

Ref.: JP2003-37588 & JP2000-22680/PU030241/PPK (Fidez) ORDER NO. 159 and NO. 160

Translated from Japanese by the McElroy Translation Company

800-531-9977

customerservice@mcelroytranslation.com

(19) JAPANESE PATENT OFFICE
(JP)(12) KOKAI TOKUHYO PATENT
JOURNAL (A)(11) PATENT APPLICATION
PUBLICATION
NO. 2003-37588

(43) Publication Date: February 7, 2003

(51) Int. Cl. ⁷ :	Identification Codes:	FI	Theme Codes (reference)
H 04 L 9/08		G 06 F 17/60	302 E 5C053
G 06 F 17/60	302		512 5C064
	512	H 04 N 7/173	640 A 5J104
H 04 N 5/765		H 04 L 9/00	601 B
7/173	640	H 04 N 5/91	L

Examination Request: Not filed

No. of Claims: 18 (Total of 26 pages; OL)

(21) Filing No.: 2001-226156

(22) Filing Date: July 26, 2001

(71) Applicant: 000004226

Nippon Telegraph and Telephone Corp.
2-3-1 Otemachi, Chiyoda-ku, Tokyo

(72) Inventor: Ryuta Masuda

Nippon Telegraph and Telephone Corp.
2-3-1 Otemachi, Chiyoda-ku, Tokyo

(72) Inventor: Kiyoshi Nakahama

Nippon Telegraph and Telephone Corp.
2-3-1 Otemachi, Chiyoda-ku, Tokyo

(74) Agent: 100070150

Tadahiko Ito, patent attorney

Continued on last page

(54) [Title] METHOD AND SYSTEM FOR DIGITAL CONTENT RESERVATION AND DELIVERY,
RESERVATION DEVICE, DOWNLOADING DEVICE, AND USER INFORMATION
MANAGEMENT DEVICE

(57) Abstract

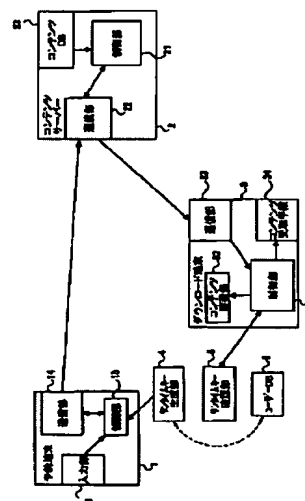
Problem

To provide a digital content reservation-delivery method that allows digital contents to be received from third-party entities without receiving any unneeded digital content not permitted for reservation-based delivery by a user.

Means to solve

In the digital content reservation-delivery method of the present invention, key information usable under conditions such as a specific period of time, a specific content, and a specific number of times is generated at a reservation terminal and transmitted to a content server when making a reservation; the content server specifies the key information for a downloading terminal when delivering the content; and the downloading terminal confirms the key information specified by the content server when downloading the content.

Schematic diagram of an embodiment of a digital content reservation-delivery system in accordance with the present invention



Key: 1

Reservation terminal

2	Content server
3	Downloading terminal
4	One-time key generation part
5	One-time key confirmation part
6	User DB
13	Input part
14, 22, 33	Communication part
15, 21, 35	Control part
23	Content DB
32	Content storage part
34	Content reception part

[There are no amendments to this patent.]

Claims

1. A digital content reservation-delivery method used for a digital content reservation-delivery system in which a reservation for delivery of content is made on a content delivering device from a reservation device, and the reserved content is delivered to a downloading device from the content delivering device, wherein it involves

a procedure for generating transiently valid key information that allows content to be delivered to the downloading device from the content delivering device;

a procedure for sending delivery reservation information, which is comprised of content specification information for specifying the content to be delivered, delivery destination specification information for specifying the downloading device as the destination to which the content is to be delivered, user identification information for identifying a user for whom the content delivery reservation is to be made, and the key information, to the content delivering device from the reservation device;

a procedure for sending the key information from the content delivering device to the downloading device;

a procedure for confirming the key information received from the content delivering device at the downloading device;

a procedure for granting content delivery permission to the content delivering device from the downloading device when the key information is confirmed to be valid; and

a procedure for delivering the content to the downloading device when the content delivery permission is granted to the content delivering device by the downloading device.

2. The digital content reservation-delivery method described in Claim 1, wherein the key information is generated using user identification information and user verification information during the key information generation procedure.

3. The digital content reservation-delivery method described in Claim 1, wherein different information is used to generate the key information every time the user identification information, the user verification information, and the key information are generated during the key information generation procedure.

4. The digital content reservation-delivery method described in Claim 3, characterized in that content specification information is also used when generating the key information during the key information generation procedure.

5. A digital content reservation-delivery system in which a reservation for delivery of content is made on a content delivering device from a reservation device, and the reserved content is delivered to a downloading device from the content delivering device, wherein the digital content reservation-delivery system has a key information generation means for generating transiently valid key information to be used to deliver the content to the downloading device from the content delivering device and

a key information confirmation means for checking whether the key information is valid upon receiving the key information before outputting confirmation information;

the reservation device sends delivery reservation information, which is comprised of content specification information for specifying the content to be delivered, delivery destination specification information for specifying the downloading device as the destination to which the content is to be delivered, user identification information for identifying a user for whom the content delivery reservation is to be made, and the key information, to the content delivering device;

the content delivering device transmits the key information to the downloading device;

the downloading device sends the key information received from the content delivering device to the key information confirmation means so as to receive confirmation information from the key information confirmation means and transmits delivery permission information for granting content delivery permission to the content delivering device when the key information is confirmed to be valid; and

the content delivering device delivers the content to the downloading device upon receiving the delivery permission information from the downloading device.

6. The digital content reservation-delivery system described in Claim 5, wherein it is further provided with a user information database means that is connected to the key information generation means and the key information confirmation means so as to manage user account information and key information related to the user account information in the downloading device,

the key information generation means generates the key information based on the user account information managed by the user information database means, and

the key information confirmation means checks whether the key information generated by the key information generation means is valid based on the user account information and the key information managed by the user information database means.

7. The digital content reservation-delivery system described in Claim 5, wherein it is further provided with a user information database means that is connected to the key information confirmation means so as to manage user account information in the downloading device, and the key information confirmation means checks whether the key information generated by the key information generation means is valid based on the user account information managed by the user information database means.

8. A reservation device for making a reservation for delivery of content on a content delivering device, wherein

the reservation device has a reservation means that is connected to the content delivering device so as to transmit delivery reservation information, which is comprised of content specification information for specifying the content to be delivered, delivery destination specification information for specifying a downloading device as the destination to which the content is to be delivered, user identification information for identifying a user for whom the content delivery reservation is to be made, and key information, to the content delivering device and

a key information acquisition means that is connected to a key information generation means for generating transiently valid key information to be used to deliver the content to the downloading device from the content delivering device in order to transmit user account information and receive the key information; and

the delivery reservation information contains the key information.

9. A reservation device for making a reservation for delivery of content on a content delivering device, wherein

it has a reservation means that is connected to the content delivering device so as to transmit delivery reservation information, which is comprised of content specification information for specifying the content to be delivered, delivery destination specification information for specifying a downloading device as the destination to which the content is to be delivered, and user identification information for identifying a user for whom the content delivery reservation is to be made, to the content delivering device and

a key information generation means for generating transiently valid key information to be used to deliver the content to the downloading device from the content delivering device in order to transmit user account information and receive the key information; and

the delivery reservation information contains the key information.

10. The reservation device described in Claim 9, wherein the key information generation means generates the key information using different information every time the user identification information, user verification information, and the key information are generated.

11. The reservation device described in Claim 10, wherein the key information generation means generates the key information also using content specification information for specifying the content to be delivered.

12. A downloading device for receiving content from a content delivering device, wherein the downloading device has

- a downloading means for receiving content delivered from the content delivering device according to a user reservation from a reservation device,

- a key information generation means that is connected to the reservation device so as to generate transiently valid key information to be used to deliver the content to the downloading device from the content delivering device based on user account information received from the reservation device and transmit the key information to the reservation device,

- a user information database means that is connected to the key information generation means so as to manage user account information and key information related to the user account information, and

- a key information confirmation means that is connected to the content delivering device so as to receive the key information from the reservation device via the content delivering device while it is connected to the user information database means so as to check whether the key information received from the content delivering device is valid based on the key information generated by the key information generation means and transmit confirmation information to the content delivering device, whereby

- content delivery permission is granted to the content delivering device when the key information received from the content delivering device is valid.

13. A user information management device used for a digital content reservation-delivery system in which a reservation for delivery of content is made on a content delivering device from a reservation device, and the reserved content is delivered to a downloading device from the content delivering device, wherein

- it has a key information generation means that is connected to a reservation device so as to generate transiently valid key information to be used to deliver the content to the downloading device from the content delivering device,

- a key information confirmation means that is connected to the downloading device so as to check whether the key information is valid upon receiving the key information from the downloading device and transmit confirmation information to the downloading device, and

a user information database means that is connected to the key information generation means and the key information confirmation means so as to manage user account information and key information related to the user account information in the downloading device, whereby

the key information generation means generates the key information based on the user account information managed by the user information database means, and

the key information confirmation means checks whether the key information generated by the key information generation means is valid based on the user account information and the key information managed by the user information database means.

14. A program for implementing a reservation device, which is used to make a content delivery reservation on a content delivering device, with

a function to transmit user account information in order to receive key information in order to obtain key information for generating transiently valid key information so as to allow content to be delivered to a downloading device from the content delivering device and

a function to transmit content specification information for specifying content to be delivered, delivery destination specification information for specifying a downloading device as the destination to which the content is to be delivered, user identification information for identifying a user for whom the content delivery reservation is to be made, and the key information to the content delivering device.

15. A program for implementing a reservation device, which is used to make a content delivery reservation on a content delivering device, with

a function to generate transiently valid key information so as to allow content to be delivered to a downloading device from the content delivering device and

a function to transmit content specification information for specifying content to be delivered, delivery destination specification information for specifying a downloading device as the destination to which the content is to be delivered, user identification information for identifying a user for whom the content delivery reservation is to be made, and the key information to the content delivering device.

16. A program for implementing a downloading device, which is used to receive content from a content delivering device, with

a function to receive content delivered from the content delivering device in response to a user reservation from a reservation device,

a function to generate key information to be used to deliver the content from the content delivering device to the downloading device based on user account information received from the reservation device and transmit the key information to the reservation device,

a function to manage user account information and key information related to the user account information,

a function to receive the key information from the reservation device via the content delivering device so as to check whether the key information received from the content delivering device is valid based on the key information generated and transmit confirmation information to the content delivering device, and

a function to grant content delivery permission to the content delivering device when the key information received from the content delivering device is valid.

17. A program for implementing a computer in a digital content reservation-delivery system, in which a reservation for delivery of content is made on a content delivering device from a reservation device, and the reserved content is delivered to a downloading device from the content delivering device, with

a function to generate transiently valid key information to be used to deliver the content to the downloading device from the content delivering device based on user account information, a function to manage user account information and key information related to the user account information in the downloading device, and

a function to receive the key information from the downloading device so as to check whether the key information received is valid based on the user account information and the key information managed and transmit confirmation information to the downloading device.

18. A recording medium for recording a program described in one of Claims 14-17.

Detailed explanation of the invention

[0001]

Technical field of the invention

The present invention pertains to a digital content reservation-delivery system, specifically, to a system that blocks indiscriminant delivery of contents.

[0002]

Prior art

Digital content delivery systems for downloading digital contents such as music, video clips, or electronic books from content servers to specific computers provided at specific destinations via the Internet have become widely used. Also known is a reservation-delivery system in which a user specifies a specific location, for example, a personal computer installed in his/her house, and a makes a reservation for digital content to be delivered to said specific location; and a content server delivers the digital content to the specified destination. Alternatively, the user may specify a disk service offered on the Internet as the specific delivery destination when making the digital content delivery reservation.

[0003]

On the other hand, systems for delivering reserved digital contents to nonspecific destinations, which allow users to have specific contents downloaded from content servers to user-specified media connected to public terminals via so-called kiosk terminals, that is, terminals installed on the street or at convenience stores for public use, are proliferating.

[0004]

When a digital content reservation-delivery system of this kind is to be utilized, a user needs to obtain account information such as a user ID that is to be used to specify a target recipient (a person) when making a reservation.

[0005]

Problems to be solved by the invention

However, when only a laid-open user ID or a user ID that can be guessed easily needs to be specified when making a delivery reservation without using secret user information such as a password, anybody other than the user can easily make a reservation for delivery of content to the account with said user ID. Thus, the disk resource of the destination may be wasted by wrongful mischievous delivery reservations made by other people, and the user is subjected to the risk of involuntarily receiving downloading of unwanted contents.

[0006]

In addition, when secret user information such as a password needs to be specified along with a user ID when making a delivery reservation, the risk of wrongful delivery reservations is low unless the secret user information is disclosed to other people, but contents can no longer be delivered from third-party entities such as content providers (for example, content servers).

[0007]

On the other hand, disclosure of secret user information, such as a password, along with the user ID to a third-party entity may result in a risk that said information may be leaked and used for wrongful deliveries of contents. In addition, since this means that the third-party entity, to which the user ID and the secret user information, such as a password, were disclosed, has been permanently granted the right to deliver contents, there is a risk that contents other than contents the user wants to be delivered may also be delivered indiscriminately.

[0008]

That is, in the case of the conventional content delivery reservation system, when a content is to be transmitted to a terminal on which a user has a user account, a user ID registered statically for the user needs to be sent, or the user ID and the password need to be specified. Accordingly, a subscriber needs to give these pieces of information to another party (for example, a content server) where a reservation is made. Upon receiving said information, the other party, where the reservation is made, transmits the content to the user regardless of the inclination of the user at the origin of the reservation using such information as the user ID after having transmitted content reserved.

[0009]

Therefore, in order to solve the aforementioned conventional problems, one objective of the present invention is to provide a digital content reservation-delivery method that allows digital contents to be received from third-party entities without any unneeded digital content not permitted for reservation-based delivery by a user being received.

[0010]

In addition, another objective of the present invention is to provide a digital content reservation-delivery system for which said digital content reservation-delivery method is implemented.

[0011]

Furthermore, yet another objective of the present invention is to provide a reservation device, a downloading device, and a user information management device used in the aforementioned digital content reservation-delivery system and a program recording medium for recording programs for implementing functions of these devices.

[0012]

Means to solve the problems

In the case of the digital content reservation-delivery method of the present invention, key information usable under conditions such as a specific period of time, a specific content, and a specific number of times is generated at a reservation terminal and transmitted to a content server when making a reservation; the content server specifies the key information for a downloading terminal when delivering the content; and the downloading terminal confirms the key information specified by the content server when downloading the content.

[0013]

It is particularly desirable to process the key generation at the reservation terminal and the key confirmation at the downloading terminal simultaneously using shared information.

[0014]

According to the present invention, in a content reservation-delivery system in which a reservation for delivery of content is made on a content delivering device from a reservation device and the reserved content is delivered to a downloading device from the content delivering device, delivery of wrongfully reserved content to the downloading terminal is prevented. That is, a spam attachment to the content delivery can be prevented.

[0015]

Figure 1 is a diagram for illustrating the principle of the present invention. The invention pertaining to Claim 1 is a digital content reservation-delivery method used for a digital content reservation-delivery system in which a reservation for delivery of content is made on a content delivering device from a reservation device, and the reserved content is delivered to a downloading device from the content delivering device, wherein it involves a procedure for generating transiently valid key information that allows content to be delivered to the downloading device from the content delivering device (Step 1); a procedure for sending delivery reservation information, which is comprised of content specification information for specifying the content to be delivered, delivery destination specification information for specifying the downloading device as the destination to which the content is to be delivered, user identification information for identifying a user for whom the content delivery reservation is to be made, and the key information, to the content delivering device from the reservation device (Step 2); a procedure for sending the key information from the content delivering device to the downloading device (Step 3); a procedure for confirming the key information received from the content delivering device at the downloading device (Step 4); a procedure for granting content delivery permission to the content delivering device from the downloading device when the key information is confirmed to be valid (Step 5); and a procedure for delivering the content to the downloading device when the content delivery permission is granted to the content delivering device by the downloading device (Step 6).

[0016]

As shown in Figure 2, the invention pertaining to Claim 5 is a digital content reservation-delivery system in which a reservation for delivery of content is made on content delivering device 2 from reservation device 1, and the reserved content is delivered to downloading device

3 from content delivering device 2, wherein the digital content reservation-delivery system has key information generation means 4 for generating transiently valid key information to be used to deliver the content to downloading device 3 from content delivering device 2 and key information confirmation means 5 for checking whether the key information is valid upon receiving the key information before outputting confirmation information; reservation device 1 sends delivery reservation information, which is comprised of content specification information for specifying the content to be delivered, delivery destination specification information for specifying downloading device 3 as the destination to which the content is to be delivered, user identification information for identifying a user for whom the content delivery reservation is to be made, and the key information, to content delivering device 2; content delivering device 2 transmits the key information to downloading device 3; downloading device 3 sends the key information received from content delivering device 2 to the key information confirmation means so as to receive confirmation information from key information confirmation means 5 and transmits delivery permission information for granting content delivery permission to content delivering device 2 when the key information is confirmed to be valid; and content delivering device 2 delivers the content to downloading device 3 upon receiving the delivery permission information from downloading device 3.

[0017]

As shown in Figure 3, the invention pertaining to Claim 6 is a digital content reservation-delivery system that is further provided with user information database means 6 that is connected to key information generation means 4 and key information confirmation means 6 [sic; 5] so as to manage user account information in downloading device 3 and key information related to the user account information, key information generation means 4 generates the key information based on the user account information managed by user information database means 6, and key information confirmation means 5 checks whether the key information generated by key information generation means 4 is valid based on the user account information managed by user information database means 6 and the key information.

[0018]

As shown in Figure 4, the invention pertaining to Claim 7 is a digital content reservation-delivery system that is further provided with user information database means 6 that is connected to key information confirmation 5 means so as to manage user account information in downloading device 3, and key information confirmation means 5 checks whether the key information generated by key information generation means 4 is valid based on the user account information managed by user information database means 6.

[0019]

As shown in Figure 5, the invention pertaining to Claim 8 is reservation device 1 for making a reservation for delivery of content on content delivering device 2, wherein reservation device 1 has reservation means 11 that is connected to content delivering device 2 so as to transmit delivery reservation information, which is comprised of content specification information for specifying the content to be delivered, delivery destination specification information for specifying a downloading device as the destination to which the content is to be delivered, and user identification information for identifying a user for whom the content delivery reservation is to be made, to content delivering device 2, and key information acquisition means 12 that is connected to key information generation means 4 for generating transiently valid key information to be used to deliver the content to downloading device 3 from content delivering device 2 in order to transmit user account information and receive the key information; and the delivery reservation information contains the key information.

[0020]

As shown in Figure 6, the invention pertaining to Claim 9 is reservation device 1 for making a reservation for delivery of content on content delivering device 2, wherein reservation device 1 has a reservation means 11 that is connected to content delivering device 2 so as to transmit delivery reservation information, which is comprised of content specification information for specifying the content to be delivered, delivery destination specification information for specifying a downloading device as the destination to which the content is to be delivered, and user identification information for identifying a user for whom the content delivery reservation is to be made, to content delivering device 2, and key information generation means 4 for generating transiently valid key information to be used to deliver the content to the downloading device from content delivering device 2 in order to transmit user account information and receive the key information; and the delivery reservation information contains the key information.

[0021]

As shown in Figure 7, the invention pertaining to Claim 12 is downloading device 3 for receiving content from a content delivering device 2, wherein the downloading device 3 has downloading means 31 for receiving content delivered from content delivering device 2 according to a user reservation from reservation device 1, key information generation means 4 that is connected to reservation device 1 so as to generate transiently valid key information to be used to deliver the content to downloading device 3 from content delivering device 2 based on

user account information received from reservation device 1 and transmit the key information to reservation device 1, user information database means 6 that is connected to key information generation means 4 so as to manage user account information and key information related to the user account information, and key information confirmation means 5 that is connected to content delivering device 2 so as to receive the key information from reservation device 1 via content delivering device 2 while it is connected to user information database means 6 so as to check whether the key information received from content delivering device 2 is valid based on the key information generated by key information generation means 4 and transmit the confirmed information to content delivering device 2, whereby content delivery permission is granted to content delivering device 2 when the key information received from content delivering device 2 is valid.

[0022]

As shown in Figure 8, the invention pertaining to Claim 13 is user information management device 7 used for a digital content reservation-delivery system in which a reservation for delivery of content is made on a content delivering device from reservation device 1, and the reserved content is delivered to downloading device 3 from the content delivering device, wherein it has key information generation means 4 that is connected to reservation device 1 so as to generate transiently valid key information to be used to deliver the content to downloading device 3 from content delivering device 2, key information confirmation means 5 that is connected to downloading device 3 so as to check whether the key information is valid upon receiving the key information from downloading device 3 and transmit confirmation information to downloading device 3, and user information database means 6 that is connected to key information generation means 4 and key information confirmation means 5 so as to manage user account information and key information related to the user account information in downloading device 3, whereby key information generation means 4 generates the key information based on the user account information managed by user information database means 6, and key information confirmation means 5 checks whether the key information generated by key information generation means 4 is valid based on the user account information and the key information managed by the user information database means.

[0023]

Furthermore, the reservation device, the downloading device, and the user information management device of the digital content reservation-delivery system of the present invention can also be implemented by letting a computer execute programs.

[0024]

The invention pertaining to Claim 14 is a program for implementing a reservation device, which is used to make a content delivery reservation on a content delivering device, with a function to transmit user account information in order to receive key information in order to obtain key information for generating transiently valid key information so as to allow content to be delivered to a downloading device from the content delivering device and a function to transmit content specification information for specifying content to be delivered, delivery destination specification information for specifying a downloading device as the destination to which the content is to be delivered, user identification information for identifying a user for whom the content delivery reservation is to be made, and the key information to the content delivering device.

[0025]

The invention pertaining to Claim 15 is a program for implementing a reservation device, which is used to make a content delivery reservation on a content delivering device, with a function to generate transiently valid key information so as to allow content to be delivered to a downloading device from the content delivering device and a function to transmit content specification information for specifying content to be delivered, delivery destination specification information for specifying a downloading device as the destination to which the content is to be delivered, user identification information for identifying a user for whom the content delivery reservation is to be made, and the key information to the content delivering device.

[0026]

The invention pertaining to Claim 16 is a program for implementing a downloading device, which is used to receive content from a content delivering device, with a function to receive content delivered from the content delivering device in response to a user reservation from a reservation device, a function to generate key information to be used to deliver the content from the content delivering device to the downloading device based on user account information received from the reservation device and transmit the key information to the reservation device, a function to manage user account information and key information related to the user account information, a function to receive the key information from the reservation device via the content delivering device so as to check whether the key information received from the content delivering device is valid based on the key information generated and transmit confirmation information to the content delivering device, and a function to grant content

delivery permission to the content delivering device when the key information received from the content delivering device is valid.

[0027]

The invention pertaining to Claim 17 is a program for implementing a computer in a digital content reservation-delivery system, in which a reservation for delivery of content is made on a content delivering device from a reservation device, and the reserved content is delivered to a downloading device from the content delivering device, with a function to generate transiently valid key information to be used to deliver the content to the downloading device from the content delivering device based on user account information, a function to manage user account information and key information related to the user account information in the downloading device, and a function to receive the key information from the downloading device so as to check whether the key information received is valid based on the user account information and the key information managed and transmit confirmation information to the downloading device.

[0028]

The aforementioned programs of the present invention are stored in a recording medium, installed on a computer as needed, and executed.

[0029]

Embodiment of the invention

Figure 9 is a schematic diagram of an embodiment of the digital content reservation-delivery system of the present invention. As shown in the figure, the digital content reservation-delivery system is comprised of reservation terminal 1, content server 2, downloading terminal 3, one-time key generation part 4, one-time key confirmation part 5, and user DB 6.

[0030]

Reservation terminal 1 is a terminal for accessing content server 2 so as to specify content to be reserved for downloading and a delivery destination. Reservation terminal 1 contains input part 13 serving as an input device, for example, a keyboard or a dial button, for specifying a connection to content server 2 and entering content and a delivery destination specified by a user; communication part 14 serving as a network interface (for example, a line switching interface, an Internet interface, or a communication interface of another kind) for connecting to content server 2; and a control part 15 that carries out user input control and communication control and accesses one-time key generation part 4 when making a content

delivery reservation so as to obtain key information to be used to allow content to be delivered from content server 2 to downloading terminal 3 in order to control the content delivery reservation with respect to content server 2.

[0031]

Content server 2 is a server operated by a content provider. When connected via reservation terminal 1, it obtains information for identifying content to be reserved for delivery, delivery destination information, and key information in order to accept the content delivery reservation and deliver the content to specified downloading terminal 3.

[0032]

Content server 2 contains control part 21 that carries out a series of controls to accept the reservation from reservation terminal 1 and deliver the content to downloading terminal 3, communication part 22 serving as an interface (for example, a line switching interface, an Internet interface, or a communication interface of another kind) for communications between reservation terminal 1 and downloading terminal 3, and content DB 23 serving as a database for storing contents to be delivered. As shown in Figure 10, content DB 23 contains fields for holding content identification information and content files.

[0033]

Downloading terminal 3 is connected to content server 2 via a network such as the Internet, to which an unspecified number of nodes are connected. When delivery of content from content server 2 is requested, it accesses one-time key confirmation part 5 to check the key information in order to determine whether to permit or reject the content delivery request, whereby when permitted, it receives the content transmitted from content server 2 and stores it by correlating it with the corresponding user identification information.

[0034]

Downloading terminal 3 includes many kiosk terminals installed at public places, for example, on the street, in convenience stores, and railway stations; personal servers installed in households; and disks offered on the Internet. Once the content is stored, user identification information (for example, a user ID) and user verification information (for example, a password) specified by the user are verified in order to allow downloading terminal 3 to receive the content that was stored while correlated with the user identification information.

[0035]

Downloading terminal 3 contains content storage part 32 made of a memory for storing contents transmitted from content server 2; communication part 33 serving as an interface for communicating with content server 2; content reception part 34 serving as an interface for users to receive the contents stored in content storage part 32 through verification of user identification information and user verification information; and control part 35 that checks key information with one-time key confirmation part 5 when content is delivered from content server 2, receives the content delivered, transfers the content (received from content server 2) to content storage part 32 together with the user identification information and the user verification information corresponding to the key information obtained from one-time key confirmation part 5, and transfers to content reception means 34 the content corresponding to the user identification information and the user verification information among the contents stored. As shown in Figure 11, content storage part 32 contains fields for holding user identification information, user verification information, content identification information, and content files.

[0036]

When requested from reservation terminal 1, one-time key generation part 4 transiently generates key information for confirming permission to deliver content from content server 2 to downloading terminal 3. At this time, it receives the user identification information and the user verification information from reservation terminal 1 in order to correlate the key information with the user identification information and the user verification information when generating the key information.

[0037]

In addition, when requested from downloading terminal 3, one-time key confirmation part 5 checks whether the key information downloading terminal 3 has received from content server 2 key information that is correlated with any user identification information and user verification information registered with user DB 6.

[0038]

User DB 6 is a database where user identification information and user verification information are stored.

[0039]

Application examples

Next, an outline of the digital content reservation-delivery system of the present invention will be explained using first through fourth application examples.

[0040]

In the case of the digital content reservation-delivery system in accordance with the first application example, at a reservation device (a reservation terminal in the example given below) configured with a stationary or portable communication terminal, the reservation terminal accesses a key information generation means (a one-time key generation part in the example given below) to send user identification information and user verification information before making a content delivery reservation on a content delivering device (a content server in the example given below) in order for the reservation terminal to obtain transiently valid key information related to the user identification information and the user verification information. Next, when specifying digital content to be reserved for delivery to the content server, the key information already obtained is also specified, whereby the content server transmits the key information specified from the reservation terminal to a downloading device (a downloading terminal in the example given below) in order to obtain content delivery permission. At this time, the received key information is checked with a key information confirmation means (a one-time key confirmation part in the example given below) in order to determine whether to permit or reject delivery of the content.

[0041]

According to the digital content reservation-delivery system of the second application example, a reservation terminal is connected to a one-time key generation part via a communication network such as the Internet or a line switching network in order for the reservation terminal to obtain transiently valid key information. At this time, user identification information and user verification information are transmitted from the reservation terminal, and a one-time key generation part checks the user identification information and the user verification information using a user information database means (a user DB in the example given below), whereby it generates key information by generating random numbers only when a match with registered information is found, transmits the generated key information to the reservation terminal, and registers the key information with respect to the user identification information in the user DB.

[0042]

As a result, a downloading terminal transmits key information received from a content server to a key confirmation part, and whether the key information is registered with the user DB for any user identification information is checked at a one-time key confirmation part in order to determine whether to permit or reject the delivery of content.

[0043]

In this case, the one-time key generation part (and the one-time key confirmation part) can be configured as a part of the downloading terminal. In addition, when the one-time key generation part (and the one-time key confirmation part) is configured independently of the downloading terminal, the digital content reservation-delivery system can deliver contents to multiple downloading terminals.

[0044]

According to the digital content reservation-delivery system of the third application example, a reservation terminal is configured to contain a one-time key generation part, whereby the reservation terminal obtains transiently valid key information using the one-time key generation part.

[0045]

At this time, when user identification information and user verification information are entered by a user and transferred to the one-time key generation part, the one-time key generation part generates key information, which cannot be generated/decoded unless at least the user verification information is known, using a technique such as encryption, digital signature, or message authentication based on the user identification information, the user verification information, and information that varies every time (for example, time information).

[0046]

At a downloading device, key information received from a content server is transferred to a one-time key confirmation part, and the one-time key confirmation part checks the key information against the user identification information/user verification information using a technique such as encryption, digital signature, or message authentication in order to determine whether to permit or reject the delivery of content.

[0047]

In addition, according to the digital content reservation-delivery system of the fourth application example, when one-time key generation part generates transiently valid key information, information for identifying a target content to be reserved for delivery is added as a parameter other than user identification information and user verification information, whereby a downloading terminal can permit the delivery only of content that corresponds to content identification information specified.

[0048]

The digital content reservation-delivery systems in accordance with the first through the fourth application examples of the present invention will be explained in detail below with reference to attached figures.

[0049]

Figure 12 is a configuration diagram of the digital content reservation-delivery system in accordance with the first application example of the present invention.

[0050]

In the present application example, a case will be considered where content is to be delivered to a server that is installed in a household or a business office and connected to the Internet or a user area that is provided in a server such as a disk service server on the Internet and used as a delivery target. In addition, a case where a downloading terminal can be matched uniquely with a user will be considered.

[0051]

As shown in Figure 12, the system of the present application example is comprised of reservation terminal 1, content server 2, and downloading terminal 3. The system of the present application example is different from the embodiment shown in Figure 9 in that downloading terminal 3 contains one-time key generation part 4, one-time key confirmation part 5, and user DB 6; and data are exchanged between reservation terminal 1 and one-time key generation part 4 via both communication parts of reservation terminal 1 and downloading terminal 3.

[0052]

Next, operations of the digital content reservation-delivery system in accordance with the first application example of the present invention when making a content delivery reservation

and when delivering content will be explained using the message sequence chart shown in Figure 13.

[0053]

Operations for making a content delivery reservation will be explained first.

[0054]

Content specification: At reservation terminal 1, in a content specification step, a user who makes a content delivery reservation specifies information for identifying content to be reserved through input part 13 of reservation terminal 1 that is comprised of an input device such as a keyboard or a dial button.

[0055]

Input of user ID and password: In a user ID/password input step, the user performs similar operations using input part 13 in order to enter user identification information as account information about the delivery destination, that is, user ID and user verification information, that is, a password.

[0056]

Specification of delivery destination: Similarly, the user performs a operation using input part 13 in order enter delivery destination information for specifying downloading terminal 3 as the delivery destination. A host name or an IP address on the Internet, a telephone number, or identification information of another kind may be used as the delivery destination information.

[0057]

Key information request: Once the content identification information, the user ID, the password, and the delivery destination information are collected, reservation terminal 1 connects to downloading terminal 3 via a communication channel such as the Internet or a telephone line based on the delivery destination information and transmits the user ID and the password to downloading terminal 3 in a key information request step.

[0058]

Upon receiving the user ID and the password, downloading terminal 3 transfers the user ID and the password to one-time key generation part 4.

[0059]

User ID verification: In a user ID verification step, one-time key generation part 4 checks whether any information (registration information) that matches the user ID and the password has been registered in user DB 6.

[0060]

Here, as shown in the configuration example in Figure 14, user DB 6 contains fields for the user identification information (user ID), the user verification information (password), and the key information. Information elements in the respective fields are stored while correlated with corresponding records in the rows in the figure. Here, multiple sets of key information may correspond to a single set of user identification information and user verification information.

[0061]

Key information generation: When registered information that matches the user ID and the password is present in user DB 6, one-time key generation part 4 generates key information using random numbers in a key information generation step.

[0062]

Storage of key information: One-time key generation part 4 stores the generated key in the key information field for a record that corresponds to a successfully verified user ID in a key information storage step.

[0063]

Transmission of key information: In a key information transmission step, downloading terminal 3 transmits the generated key information to reservation terminal 1 before disconnecting the communication.

[0064]

Content delivery reservation: Upon receiving the key information, reservation terminal 1 connects to content server 2 via a communication channel such as the Internet or a telephone line and transmits delivery reservation information, which is comprised of the content identification information, the delivery destination information, and the user ID specified by the user and the key information obtained from downloading terminal 3, to content server 2 in a content delivery reservation step in order to request a reservation for the delivery of the content.

[0065]

Content search: Upon receiving the delivery reservation information from reservation terminal 1, content server 2 checks whether the content identification information in the received delivery reservation information has been registered with content DB 23 in a content search step.

[0066]

Content delivery reservation OK: When the received content identification information is registered with the content DB, content server 2 reports to reservation terminal 1 that the content delivery reservation was successful in a content delivery reservation OK step before disconnecting the communication.

[0067]

Next, operations for delivering the content will be explained.

[0068]

Content delivery permission request: After receiving content delivery reservation OK, content server 2 connects to downloading terminal 3 specified by the delivery destination information via a communication channel such as the Internet or a telephone line and transmits the content identification information, the user ID, and the key information to downloading terminal 3 in a content delivery permission request step in order to request permission for the delivery of the content.

[0069]

Key information verification: Upon receiving the content identification information, the user ID, and the key information, downloading terminal 3 transfers the received content identification information, the user ID, and the key information to one-time key confirmation part 5 in a key information verification step. One-time key confirmation part 5 checks whether any registered information that matches both the user ID and the key information is present in user DB 6.

[0070]

Storage of user ID, password, and content identification information: When registered information is present, downloading terminal 3 retrieves the corresponding password from user DB 6; stores the user ID, the password, and the content identification information in content storage part 32 in a user ID, password, content identification information storage step; and grants content delivery permission to content server 2 in a content delivery OK step.

[0071]

Here, when a process is implemented to delete the key information when a prescribed period of time has passed since the key information was registered, the period during which the key information remains valid can be set, whereby a mechanism for granting content delivery permission only within a prescribed period of time can be constructed.

[0072]

Delivery of content: Once content server 2 is granted content delivery permission, it begins to deliver the target content in a content delivery step.

[0073]

Storage of content: In a content storage step, downloading terminal 3 stores the received content in the field of the content file that corresponds to the user ID and the password in content storage part 32 and the user ID, the password, and the content identification information stored in the content identification information storage step.

[0074]

Deletion of key information: Once the delivery of the content is finished, downloading terminal 3 deletes the key information, which corresponds to the user ID transmitted in the content delivery permission request step, from user DB 6 in a key information deletion step in order to assure that the key information used for content delivery once is never used for redelivery of the content before disconnecting the communication.

[0075]

Here, during the reception of the content, the user ID and the password specified by the user are checked against the user ID and the password stored in content storage part 32 at content reception means 34, and the content file stored in the record for which they both match is read.

[0076]

Figure 15 is a configuration diagram of the digital content reservation-delivery system in accordance with the second application example of the present invention.

[0077]

In the present application example, a case will be considered where content is to be delivered to one of many kiosk servers installed at public places, for example, on the street, in

convenience stores, and railway stations, but a downloading terminal cannot be matched uniquely with a user.

[0078]

As shown in Figure 15, the digital content reservation-delivery system of the present application example is comprised of reservation terminal 1, content server 2, multiple downloading terminals 3 ($3_1, 3_2, 3_3 \dots$), and user management server 7. The system of the present application example is different from the embodiment shown in Figure 9 in that user management server 7 contains one-time key generation part 4, one-time key confirmation part 5, and user DB 6; data are exchanged between reservation terminal 1 and one-time key generation part 4 via both communication parts of reservation terminal 1 and user management server 7; and data are exchanged between downloading terminals 3 and one-time key confirmation part 5 via both communication parts of downloading terminals 3 and user management server 7.

[0079]

Next, operations of the digital content reservation-delivery system in accordance with the second application example of the present invention when making a content delivery reservation and when delivering content will be explained using the message sequence chart shown in Figure 16.

[0080]

Operations for making a content delivery reservation will be explained first.

[0081]

Content specification: At reservation terminal 1, in a content specification step, a user who makes a content delivery reservation specifies information for identifying content to be reserved through input part 13 of reservation terminal 1 that is comprised of an input device such as a keyboard or a dial button.

[0082]

Input of user ID and password: In a user ID/password input step, the user performs similar operations using input part 13 in order to enter user identification information as account information about the delivery destination, that is, user ID and user verification information, that is, a password.

[0083]

Specification of delivery destination: Similarly, the user performs a operation using input part 13 in order to enter delivery destination information for specifying downloading terminal 3 as the delivery destination. A host name or an IP address on the Internet, a telephone number, a terminal number used for managing kiosk terminals, or identification information of another kind may be used as the delivery destination information.

[0084]

Key information request: Once the content identification information, the user ID, the password, and the delivery destination information are collected, reservation terminal 1 connects to user management server 7 via a communication channel such as the Internet or a telephone line based on the delivery destination information and transmits the user ID and the password to user management server 7 in a key information request step.

[0085]

Upon receiving the user ID and the password, user management server 7 transfers the user ID and the password to one-time key generation part 4.

[0086]

User ID verification: In a user ID verification step, one-time key generation part 4 checks whether any information (registration information) that matches the user ID and the password has been registered in user DB 6. User DB 6 is configured in the manner exemplified in Figure 14, for example.

[0087]

Key information generation: When registered information that matches the user ID and the password is present in user DB 6, one-time key generation part 4 generates key information using random numbers in a key information generation step.

[0088]

Storage of key information: One-time key generation part 4 stores the generated key in the key field information field for the record that corresponds to the successfully verified user ID in a key information storage step.

[0089]

Transmission of key information: In a key information transmission step, user management server 7 transmits the generated key information to reservation terminal 1 before disconnecting the communication.

[0090]

Content delivery reservation: Upon receiving the key information, reservation terminal 1 connects to content server 2 via a communication channel such as the Internet or a telephone line and transmits delivery reservation information, which is comprised of the content identification information, the delivery destination information, and the user ID specified by the user and the key information obtained from user management server 7, to content server 2 in a content delivery reservation step in order to request a reservation for the delivery of the content.

[0091]

Content search: Upon receiving the delivery reservation information from reservation terminal 1, content server 2 checks whether the content identification information in the received delivery reservation information has been registered with content DB 23 in a content search step.

[0092]

Content delivery reservation OK: When the received content identification information is registered with the content DB, content server 2 reports to reservation terminal 1 that the content delivery reservation was successful in a content delivery reservation OK step before disconnecting the communication.

[0093]

Next, operations for delivering the content will be explained.

[0094]

Content delivery permission request: After receiving content delivery reservation OK, content server 2 connects to downloading terminal 3 specified by the delivery destination information via a communication channel such as the Internet or a telephone line and transmits the content identification information, the user ID, and the key information to downloading terminal 3 in a content delivery permission request step in order to request permission for the delivery of the content.

[0095]

Key information confirmation request: Upon receiving the content identification information, the user ID, and the key information in response to the content delivery permission request, downloading terminal 3 connects to user management server 7 and transmits the user ID and the key information in a key information confirmation request step.

[0096]

Key information verification: Upon receiving the content identification information, the user ID, and the key information, user management server 7 transfers the received content identification information, the user ID, and the key information to one-time key confirmation part 5 in a key information verification step. One-time key confirmation part 5 checks whether any registered information that matches both the user ID and the key information is present in user DB 6. When registered information is present, one-time key confirmation part 5 retrieves the corresponding password from user DB 6 and transmits the retrieved password to downloading terminal 3 in a key information confirmation OK step.

[0097]

Here, when a process is implemented to delete the key information when a prescribed period of time has passed since the key information was registered, the period during which the key information remains valid can be set, whereby a mechanism for granting content delivery permission only within a prescribed period of time can be constructed.

[0098]

Deletion of key information: User management server 7 transmits key information confirmation OK, deletes the key information for which key information verification was successful from user DB 6 in a key information deletion step in order to assure that the key information used for content delivery once is never used for redelivery of the content before disconnecting the communication.

[0099]

Storage of user ID, password, and content identification information: Downloading terminal 3 stores the user ID, password, and content identification information in content storage part 32 in a user ID, password, content identification information storage step and grants content delivery permission to content server 2 in a content delivery OK step.

[0100]

Delivery of content: Once content server 2 is granted content delivery permission, it begins to deliver the target content in a content delivery step.

[0101]

Storage of content: In a content storage step, downloading terminal 3 stores the received content in the field of the content file that corresponds to the user ID and the password in content storage part 32 and the user ID, the password, and the content identification information stored in the content identification information storage step.

[0102]

Once the delivery of the content is finished, downloading terminal 3 disconnects the communication with content server 2.

[0103]

Here, during the reception of the content, the user ID and the password specified by the user are checked against the user ID and the password stored in content storage part 32 at content reception means 34, and the content file stored in the record for which they both match is read.

[0104]

Figure 17 is a configuration diagram of the digital content reservation-delivery system in accordance with the third application example of the present invention.

[0105]

In the present application example, a case will be considered where content is to be delivered to a server that is installed in a household or a business office and connected to the Internet or a user area that is provided in a server such as a disk service server on the Internet and used as a delivery target. In addition, because the present example assumes a case where a downloading terminal can be matched uniquely with a user, downloading terminal 3 is configured to contain user DB 6 and one-time key confirmation part 5. However, as in the second application example, the configuration may be such that an external server provided separately from downloading terminal 3 contains user DB 6 and one-time key confirmation part 5. As a result, contents can be delivered to many kiosk servers installed at public places, for example, on the street, in convenience stores, and railway stations, whereby a situation where a downloading terminal cannot be matched uniquely with a user can also be handled.

[0106]

As shown in Figure 17, the system of the present application example is comprised of reservation terminal 1, content server 2, and downloading terminal 3. The system of the present application example is different from the embodiment shown in Figure 9 in that reservation terminal 1 contains one-time key generation part 4, and downloading terminal 3 contains one-time key confirmation part 5 and user DB 6. Therefore, it is different from the embodiment shown in Figure 9 in that one-time key generation part 4, one-time key confirmation part 5, and user DB 6 are configured independently of one another.

[0107]

Next, operations of the digital content reservation-delivery system in accordance with the third application example of the present invention when making a content delivery reservation and when delivering content will be explained using the message sequence chart shown in Figure 18.

[0108]

Operations for making a content delivery reservation will be explained first.

[0109]

Content specification: At reservation terminal 1, in a content specification step, a user who makes a content delivery reservation specifies information for identifying content to be reserved through input part 13 of reservation terminal 1 that is comprised of an input device such as a keyboard or a dial button.

[0110]

Input of user ID and password: In a user ID/password input step, the user performs similar operations using input part 13 in order to enter user identification information as account information about the delivery destination, that is, user ID and user verification information, that is, a password.

[0111]

Specification of delivery destination: Similarly, the user performs a operation using input part 13 in order to enter delivery destination information for specifying downloading terminal 3 as the delivery destination. A host name or an IP address on the Internet, a telephone number, or identification information of another kind may be used as the delivery destination information.

[0112]

Key information generation: Once the content identification information, the user ID, the password, and the delivery destination information are collected, reservation terminal 1 generates key information using one-time key generation part 4. The method for generating the key information will be described later.

[0113]

Once the key information is generated, reservation terminal 1 connects to content server 2 via a communication channel such as the Internet or a telephone line and transmits delivery reservation information, which is comprised of the content identification information, the delivery destination information, and the user ID specified by the user and the key information generated, to content server 2 in order to request a reservation for the delivery of the content.

[0114]

Content search: Upon receiving the delivery reservation information from reservation terminal 1, content server 2 checks whether the content identification information in the received delivery reservation information has been registered with content DB 23 in a content search step.

[0115]

Content delivery reservation OK: When the received content identification information is registered with the content DB, content server 2 reports to reservation terminal 1 that the content delivery reservation was successful in a content delivery reservation OK step before disconnecting the communication.

[0116]

Next, operations for delivering the content will be explained.

[0117]

Content delivery permission request: After receiving content delivery reservation OK, content server 2 connects to downloading terminal 3 specified by the delivery destination information via a communication channel such as the Internet or a telephone line and transmits the content identification information, the user ID, and the key information to downloading terminal 3 in a content delivery permission request step in order to request permission for the delivery of the content.

[0118]

Key information verification: Upon receiving the content identification information, the user ID, and the key information, downloading terminal 3 verifies the key information at one-time key verification part 5 using user DB 6 in a key information verification step. The method for verifying the key information will be described later.

[0119]

Storage of user ID, password, and content identification information: When the key information is verified successfully, downloading terminal 3 retrieves the corresponding password from user DB 6; stores the user ID, the password, and the content identification information in content storage part 32 in a user ID, password, content identification information storage step; and grants content delivery permission to content server 2 in a content delivery OK step.

[0120]

Here, as shown in the configuration example in Figure 19, user DB 6 contains fields for the user identification information (user ID) and the user verification information (password). Information elements in the respective fields are stored while correlated with corresponding records in the rows in the figure. Unlike in the example shown in Figure 14, user DB 6 used in the third application example of the present invention has no field for the key information.

[0121]

Delivery of content: Once content server 2 is granted content delivery permission, it begins to deliver the target content in a content delivery step.

[0122]

Storage of content: In a content storage step, downloading terminal 3 stores the received content in the field of the content file that corresponds to the user ID and the password in content storage part 32 and the user ID, the password, and the content identification information stored in the content identification information storage step.

[0123]

Deletion of key information: Once the delivery of the content is finished, downloading terminal 3 deletes the key information, which corresponds to the user ID transmitted in the content delivery permission request step, from user DB 6 in a key information deletion step in

order to assure that the key information used for content delivery once is never used for redelivery of the content before disconnecting the communication.

[0124]

Here, during the reception of the content, the user ID and the password specified by the user are checked against the user ID and the password stored in content storage part 32 at content reception means 34, and the content file stored in the record for which they both match is read.

[0125]

Figure 20 is a diagram for illustrating an example method for generating the key information at one-time key generation part 4 of reservation terminal 1 in accordance with the third application example of the present invention. As shown in the figure, the key information is generated using the user ID and the password entered by the user through reservation terminal 1 and the date/time obtained from a clock built into reservation terminal 1.

[0126]

The password is input to a key generation function in order to generate a key to be used for an encryption function used for generating the key information, and an encryption key is obtained as the output of the key generation function. The key generation function is a function for generating data having a length that matches the key length of the encryption function. The key generation function can be attained by means of the following methods among others:

(1) A method in which a number of bits equivalent to the key length is extracted from the most significant bits of the password when password length > key length; and padding is applied to the password until the password matches the key length when password length < key length.

(2) A method in which the password is processed into data of a prescribed length using a hash function such as MD5 or SHA-1, and a number of bits equivalent to the key length is extracted from the most significant bits of the processed output data.

[0127]

In addition, the key information generation date/time is obtained from a clock built into reservation terminal 1 and used as its generation date/time, and the user ID and the generation date/time are converted into plain text to be input to the encryption function by means of character string combination. Next, this plain text is encrypted with the encryption function using the encryption key obtained using the key generation function, and the obtained encrypted data are used as the key information.

[0128]

Here, any encryption key may be used as long as the encryption system used can be decoded using the same key as is the case with DES or shared-key encryption systems of other kinds.

[0129]

Figure 21 is a diagram for illustrating an example method for confirming the key information at one-time key confirmation part 5 of downloading terminal 3 in accordance with the third application example of the present invention. As shown in the figure, the key information is confirmed using the user ID and the key information received from content server 2, user DB 6, and the date/time obtained from a clock built into downloading terminal 3.

[0130]

First, the user ID received is searched in user DB 6, and the corresponding password is retrieved from user DB 6 when the user ID has been registered. If it has not been registered, the confirmation of the key information is considered a failure.

[0131]

The retrieved password is input to the same function as the key generation function used for the key generation at reservation terminal 1 in order to generate a key to be used as a decoding function. The output of the resulting key generation function is obtained as an encryption key. The encryption key obtained is used to decode the received key information in accordance with a decoding procedure corresponding to the encryption procedure of reservation terminal 1, and the user ID and the generation date/time are extracted individually from plain text decoded from the key information.

[0132]

Once the user ID and the generation date/time are obtained through the decoding, the current date/time is extracted from the built-in clock of downloading terminal 3 during a key information judgment procedure; (1) whether the user ID obtained through the decoding is identical to the user ID received from content server 2, that is, whether the decoded user ID = the received user ID is checked; and (2) whether the current date/time is within a prescribed period from the generation date/time, that is, the current date/time < the generation date/time + a valid period, is checked.

[0133]

When both conditions are met, a decision is made that the confirmation of the key information was successful, or otherwise, a decision is made that the confirmation of the key information failed.

[0134]

Figure 22 is a diagram for illustrating an example method for generating the key information at one-time key generation part 4 of reservation terminal 1 of the third application example of the present invention in accordance with the fourth application example of the present invention. The fourth application example of the present invention is different from the third application example of the present invention in that content identification information about the target reserved for delivery is added as a parameter other than the user ID and the password when one-time key generation part 4 generates the transiently valid key information, so downloading terminal 3 can permit the delivery only of content that corresponds to the specified content identification information.

[0135]

As shown in Figure 22, in the fourth application example of the present invention, the key information is generated using the user ID, the password, and the content identification information entered by the user and the date/time obtained from the built-in clock of reservation terminal 1. The content identification information is added to the plain text to be input to the encryption function, while the other processing is identical to that in the third application example shown in Figure 20.

[0136]

Figure 23 is a diagram for illustrating an example method for confirming the key information at one-time key confirmation part 5 of downloading terminal 3 in accordance with the fourth application example of the present invention. As shown in the figure, the key information is confirmed using the user ID, the key information, and the content identification information received from content server 2, user DB 6, and the built-in clock of downloading terminal 3. It is different from the key information confirmation method of the third application example of the present invention shown in Figure 21 in that the content identification information is added.

[0137]

During the key information generation processing, because the content identification information is added to the decoded plain text obtained, (3) whether the decoded content identification information is identical to the content identification information received from content server 2, that is, whether the decoded content identification information = the received content identification information, is added as a key information judgment condition.

[0138]

Figure 24 is a diagram for illustrating an example method for generating the key information at one-time key generation part 4 of reservation terminal 1 in accordance with the fourth application example of the present invention. As shown in the figure, the key information is generated using the user ID, the password, and the content identification information entered by the user at reservation terminal 1.

[0139]

The user ID, the password, and the content identification information are converted into plain text by means of character string combination and input to a one-way function, and the data output from the one-way function are used as the key information.

[0140]

Here, the one-way function can be used to extract the original data from the generated data. This function is required to be such that it is difficult to find an input plain text from which the same output can be obtained. It can be realized using a one-way hash function such as MD5 or SHA-1.

[0141]

Figure 25 is a diagram for illustrating another example method for confirming the key information at one-time key confirmation part 5 of downloading terminal 3 in accordance with the fourth application example of the present invention. As shown in the figure, the key information is confirmed using the user ID, the key information, and the content identification information received from content server 2, user DB 6, and the date/time obtained from the built-in clock of downloading terminal 3.

[0142]

First, the user ID received is found in user DB 6, and the corresponding password is retrieved if the user ID is registered. If the user ID is not registered, a decision is made that confirmation of the key information has failed.

[0143]

Next, the user ID received, the password retrieved from user DB 6, and the content identification information received are converted into plain text using the same character string combination method as that used during the key information generation procedure. This plain text is input to the one-way function used during the key information generation procedure, and the resulting output is used as the key verification information.

[0144]

Once the key verification information is obtained as the output of the one-way function, (1) whether the key verification information obtained using the one-way function is identical to the key information received from content server 2, that is, whether the key verification information = the key information, is checked during the key information judgment procedure. The confirmation of the key information is considered successful if this condition is met, or the confirmation of the key information is considered a failure if this condition is not met.

[0145]

According to the digital content reservation-delivery systems in the third and the fourth application examples of the present invention, because one-time key confirmation part 5 and user DB 6 can generate the key information independently of each other without requiring any communication from reservation terminal 1 when generating the key information, effects such as a reduction in the communication cost/time associated with the content delivery reservation and saving of disk resources due to the lack of need for storing the key information in user DB 6 are obtained.

[0146]

The description conversion method in the application examples of the present invention can be implemented using software (a program), and the digital content reservation-delivery systems in accordance with the application examples of the present invention can be realized by executing this program using the CPU of a computer. The constructed program may be stored on a disk device and installed onto the computer as needed, stored on a portable recording medium such as a floppy (a registered trade mark) disk, a memory card, or a CD-ROM and installed onto

the computer as needed, or installed onto the computer via a communication line; and it is executed by the CPU of the computer.

[0147]

Typical application examples of the present invention are explained above. However, the present invention is not restricted to the aforementioned application examples, and it can be modified/applied in a variety of ways within the scope of the claims.

[0148]

Effect of the invention

As explained above, according to the present invention, when making a content delivery reservation, the reservation device obtains key information, which can be used several times or only transiently due to a restriction imposed in terms of a prescribed period or the use of content to be delivered, from the key information generation means, and the key information is sent from the reservation device to the content delivering device instead of the user verification information (for example, a password), and at the content delivering device, can obtain content delivery permission from the downloading device based on this key information. As a result, the user no longer needs to send his/her own user name information to any third-party entity, such as a content provider that delivers contents. As such, the permission for delivering contents can be restricted based on the number of times, a prescribed period, or depending on the contents delivered, so the user can obtain digital contents from third-party entities such as content delivering devices without receiving any wrongful contents attributable to wrongful delivery reservations.

Brief description of the figures

Figure 1 is a diagram for illustrating the principle of the present invention.

Figure 2 is a configuration diagram (Part 1) of the digital content reservation-delivery system of the present invention.

Figure 3 is a configuration diagram (Part 2) of the digital content reservation-delivery system of the present invention.

Figure 4 is a configuration diagram (Part 3) of the digital content reservation-delivery system of the present invention.

Figure 5 is a configuration diagram (Part 1) of the reservation device of the present invention.

Figure 6 is a configuration diagram (Part 2) of the reservation device of the present invention.

Figure 7 is a configuration diagram of the downloading device of the present invention.

Figure 8 is a configuration diagram of the user information management device of the present invention.

Figure 9 is a schematic diagram of an embodiment of the digital content reservation-delivery system in accordance with the present invention.

Figure 10 is a diagram for illustrating an example of the content DB.

Figure 11 is a diagram for illustrating an example of the content storage part.

Figure 12 is a configuration diagram of the digital content reservation-delivery system in accordance with the first application example of the present invention.

Figure 13 is a message sequence chart of the digital content reservation-delivery system in accordance with the first application example of the present invention.

Figure 14 is a diagram for illustrating an example of the user DB.

Figure 15 is a configuration diagram of the digital content reservation-delivery system in accordance with the second application example of the present invention.

Figure 16 is a message sequence chart of the digital content reservation-delivery system in accordance with the second application example of the present invention.

Figure 17 is a configuration diagram of the digital content reservation-delivery system in accordance with the third application example of the present invention.

Figure 18 is a message sequence chart of the digital content reservation-delivery system in accordance with the third application example of the present invention.

Figure 19 is a diagram for illustrating another example of the user DB.

Figure 20 is a diagram for illustrating an example of the key information generation method in accordance with the third application example of the present invention.

Figure 21 is a diagram for illustrating an example of the key information confirmation method in accordance with the third application example of the present invention.

Figure 22 is a diagram for illustrating an example of the key information generation method in accordance with the fourth application example of the present invention.

Figure 23 is a diagram for illustrating an example of the key information confirmation method in accordance with the fourth application example of the present invention.

Figure 24 is a diagram for illustrating another example of the key information generation method in accordance with the fourth application example of the present invention.

Figure 25 is a diagram for illustrating another example of the key information confirmation method in accordance with the fourth application example of the present invention.

Explanation of symbols

1	Reservation terminal
2	Content server
3	Downloading device
4	One-time key generation part
5	One-time key confirmation part
6	User DB
13	Input part
14, 22, 33	Communication part
15, 21, 35	Control part
23	Content DB
32	Content storage part
34	Content acquisition part

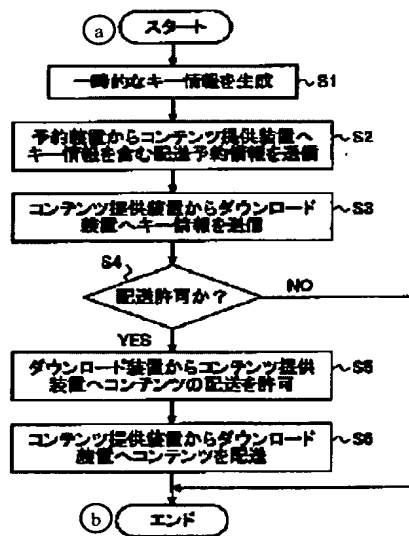


Figure 1: Diagram for illustrating the principle of the present invention

Key:	a	Start
	b	End
	S1	Generate transiently valid key information
	S2	Transmit delivery reservation information, including key information, to content delivering device from reservation device
	S3	Transmit key information to downloading device from content delivering device
	S4	Delivery permitted?
	S5	Grant content delivery permission to content delivering device from downloading device

S6 Deliver content to downloading device from content delivering device

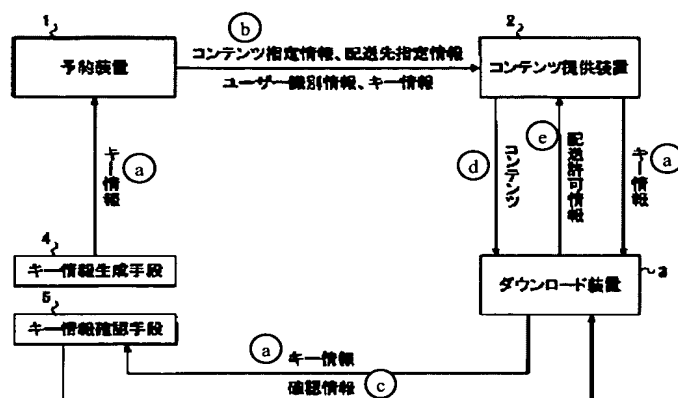


Figure 2: Configuration diagram (Part 1) of the digital content reservation-delivery system of the present invention for illustrating the principle of the present invention

- Key:
- a Key information
 - b Content specification information, delivery destination specification information, user identification information, key information
 - c Confirmation information
 - d Content
 - e Delivery permission information
 - 1 Reservation device
 - 2 Content delivering device
 - 3 Downloading device
 - 4 Key information generation means
 - 5 Key information confirmation means

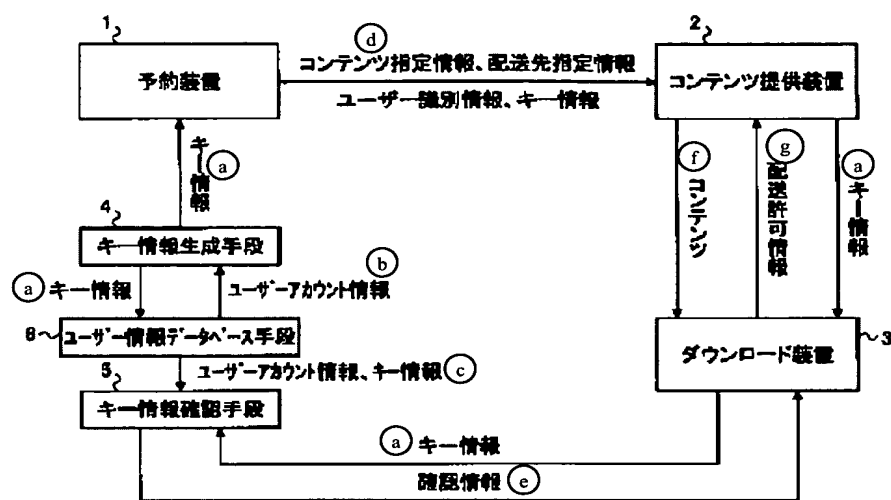


Figure 3: Configuration diagram (Part 2) of the digital content reservation-delivery system of the present invention

- Key:
- a Key information
 - b User account information
 - c User account information, key information
 - d Content specification information, delivery destination specification information, user identification information, key information
 - e Confirmation information
 - f Content
 - g Delivery permission information
 - 1 Reservation device
 - 2 Content delivering device
 - 3 Downloading device
 - 4 Key information generation means
 - 5 Key information confirmation means
 - 6 User information database means

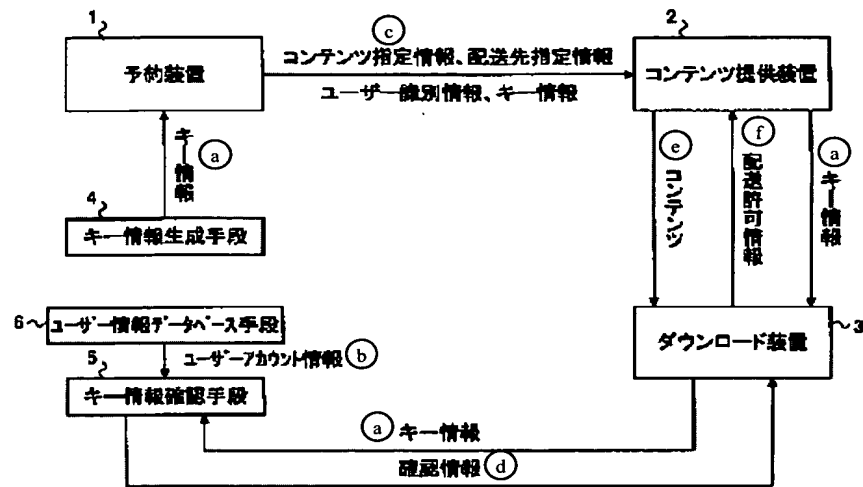


Figure 4: Configuration diagram (Part 3) of the digital content reservation-delivery system of the present invention

- Key:
- a Key information
 - b User account information
 - c Content specification information, delivery destination specification information, user identification information, key information
 - d Confirmation information
 - e Content
 - f Delivery permission information
 - 1 Reservation device
 - 2 Content delivering device
 - 3 Downloading device
 - 4 Key information generation means
 - 5 Key information confirmation means
 - 6 User information database means

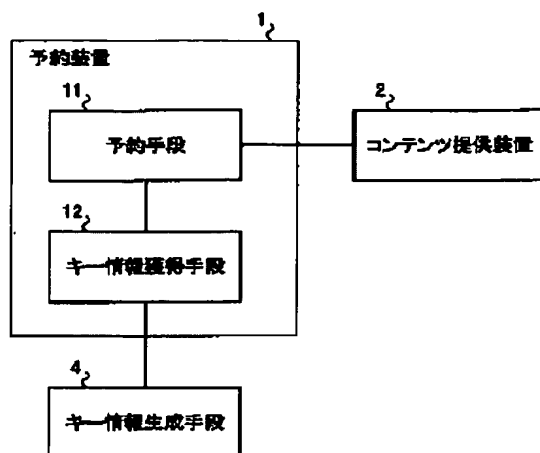


Figure 5: Configuration diagram (Part 1) of the reservation device of the present invention

Key: 1 Reservation device
 2 Content delivering device
 4 Key information generation means
 11 Reservation means
 12 Key information acquisition means

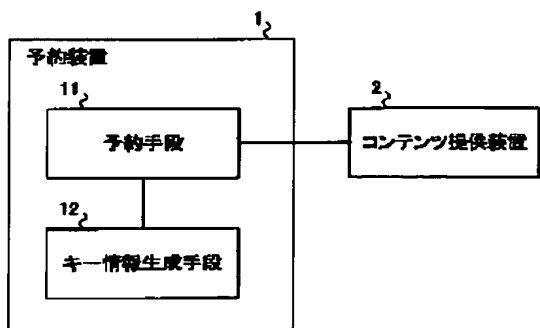


Figure 6: Configuration diagram (Part 2) of the reservation device of the present invention

Key: 1 Reservation device
 2 Content delivering device
 11 Reservation means
 12 Key information acquisition means

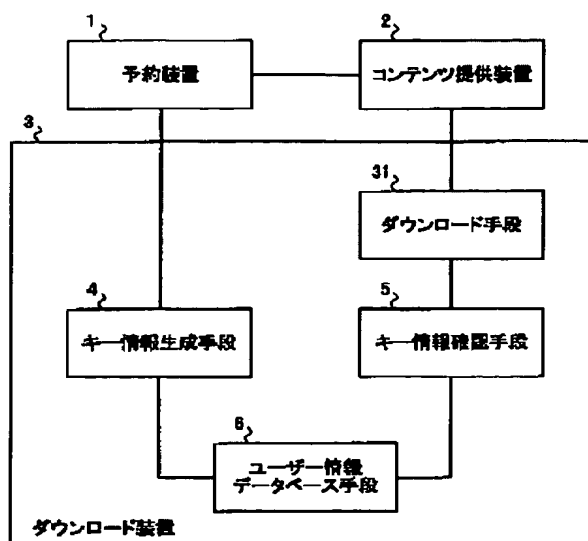


Figure 7: Configuration diagram of the downloading device of the present invention

- Key: 1 Reservation device
 2 Content delivering device
 3 Downloading device
 4 Key information generation means
 5 Key information confirmation means
 6 User information database means
 31 Downloading means

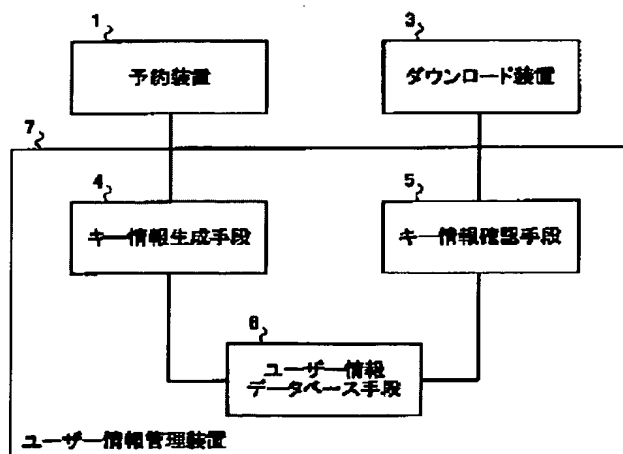


Figure 8: Configuration diagram of the user information management device of the present invention

- Key: 1 Reservation device

- 3 Downloading device
- 4 Key information generation means
- 5 Key information confirmation means
- 6 User information database means
- 7 User information management device

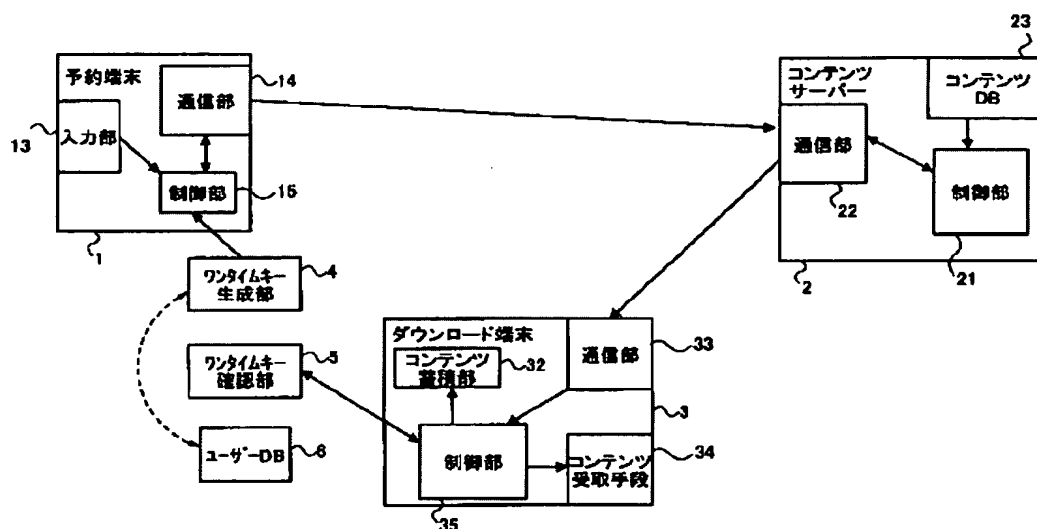


Figure 9: Schematic diagram of an embodiment of the digital content reservation-delivery system in accordance with the present invention

- Key:
- 1 Reservation terminal
 - 2 Content server
 - 3 Downloading terminal
 - 4 One-time key generation part
 - 5 One-time key confirmation part
 - 6 User DB
 - 13 Input part
 - 14, 22, 33 Communication part
 - 15, 21, 35 Control part
 - 23 Content DB
 - 32 Content storage part
 - 34 Content reception part

(a) フィールド名	(c) コンテンツ識別情報	(g) コンテンツファイル
(b) 例	"○×全曲集" (d)	○×.mp3
	"△ゲーム" (e)	△ゲーム.game (h)
	...	
	"ビデオクリップXY" (f)	XY.mpg

Figure 10: Diagram for illustrating an example of the content DB

Key: a Field name
 b Example
 c Content identification information
 d "Complete collection of music titles of OX"
 e "△ game"
 f "Video clips XY"
 g Content file
 h △ game.game

(a) フィールド名	(c) ユーザ識別情報	(d) ユーザ照合情報	(e) コンテンツ識別情報	(i) コンテンツファイル
(b) 例	"00001"	"abcd01g"	"ビデオクリップXY" (f)	XY.mpg
	"02145"	"Bjhgda"	(g) "○×全曲集"	○×.mp3
	"00104"	"hgdm"	"イラストGGS" (h)	△△.jpg

Figure 11: Diagram for illustrating an example of the content storage part

Key: a Field name
 b Example
 c User identification information
 d User verification information
 e Content identification information
 f "Video clips XY"
 g "Complete collection of music titles of OX"
 h Illustration GGS"
 i Content file

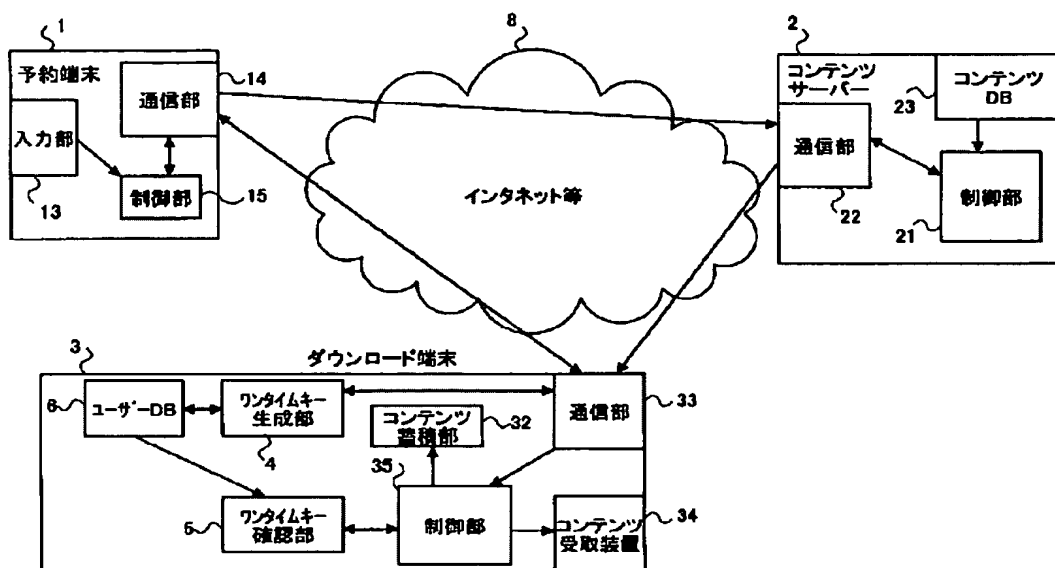


Figure 12: Configuration diagram of the digital content reservation-delivery system in accordance with the first application example of the present invention

Key:	1	Reservation device
	2	Content server
	3	Downloading terminal
	4	One-time key generation part
	5	One-time key confirmation part
	6	User DB
	8	Internet, etc.
	13	Input part
	14, 22, 33	Communication part
	15, 21, 35	Control part
	23	Content DB
	32	Content storage part
	34	Content reception part

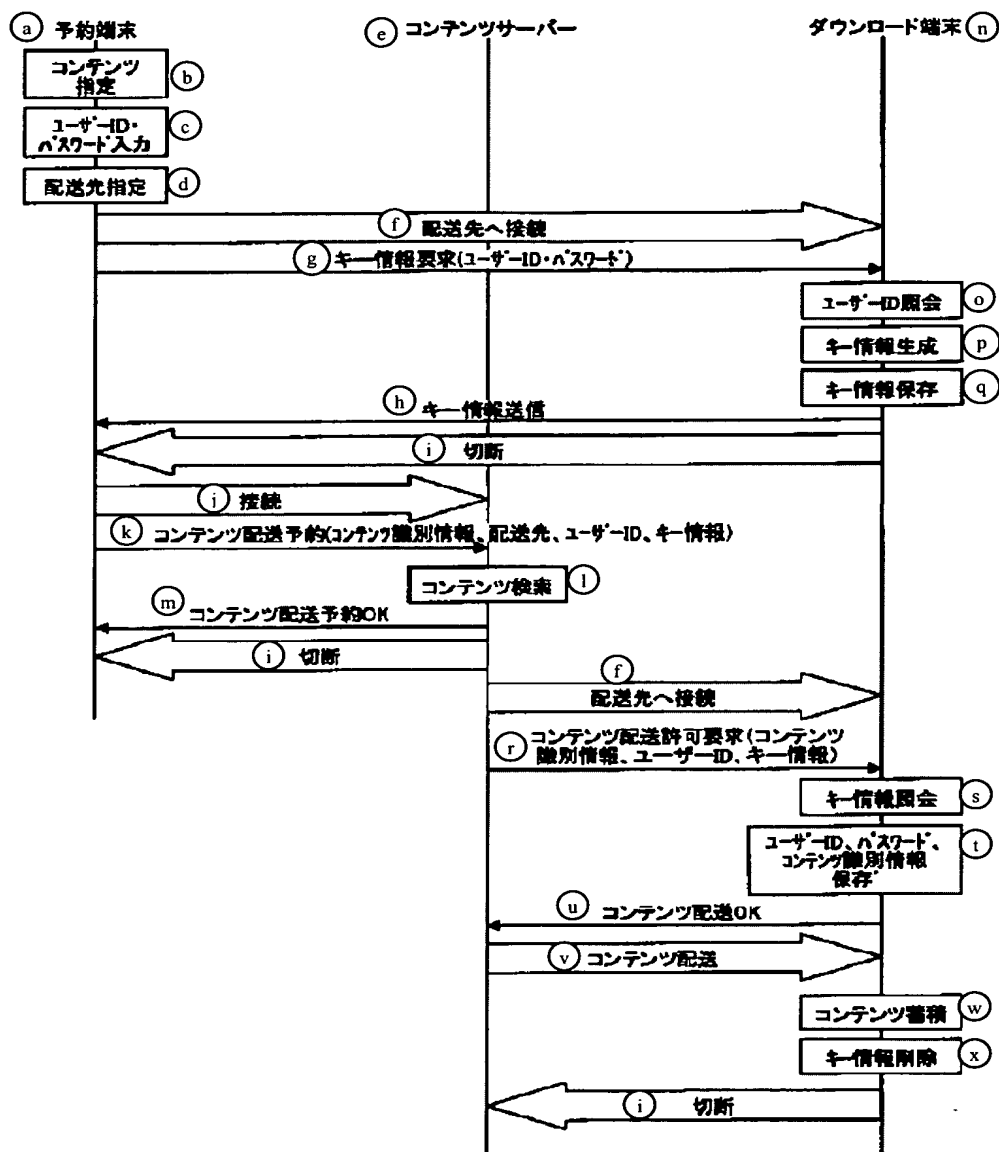


Figure 13: Message sequence chart of the digital content reservation-delivery system in accordance with the first application example of the present invention

- Key:
- a Reservation terminal
 - b Specification of content
 - c Input of user ID and password
 - d Specification of delivery destination
 - e Content server
 - f Connected to delivery destination
 - g Key information request (user ID, password)

- h Transmission of key information
- i Disconnection
- j Connection
- k Content delivery reservation (content identification information, delivery destination, user ID, key information)
- l Content search
- m Content delivery reservation OK
- n Downloading terminal
- o Verification of user ID
- p Generation of key information
- q Storage of key information
- r Content delivery permission request (content identification information, user ID, key information)
- s Verification of key information
- t Storage of user ID, password, content identification information
- u Content delivery OK
- v Delivery of content
- w Storage of content
- x Deletion of key information

(a)	フィールド名	(c) ユーザ識別情報	(d) ユーザ照合情報	(e) キー情報(16進)
(b) 例		"00001"	"abodefe"	027A332F55F334DA
		"00204"	"hsklmn"	
		...		
		"10324"	"opqrstu"	

Figure 14: Diagram for illustrating an example of the user DB

- Key:
- a Field name
 - b Example
 - c User identification information
 - d User verification information
 - e Key information (hexadecimal)

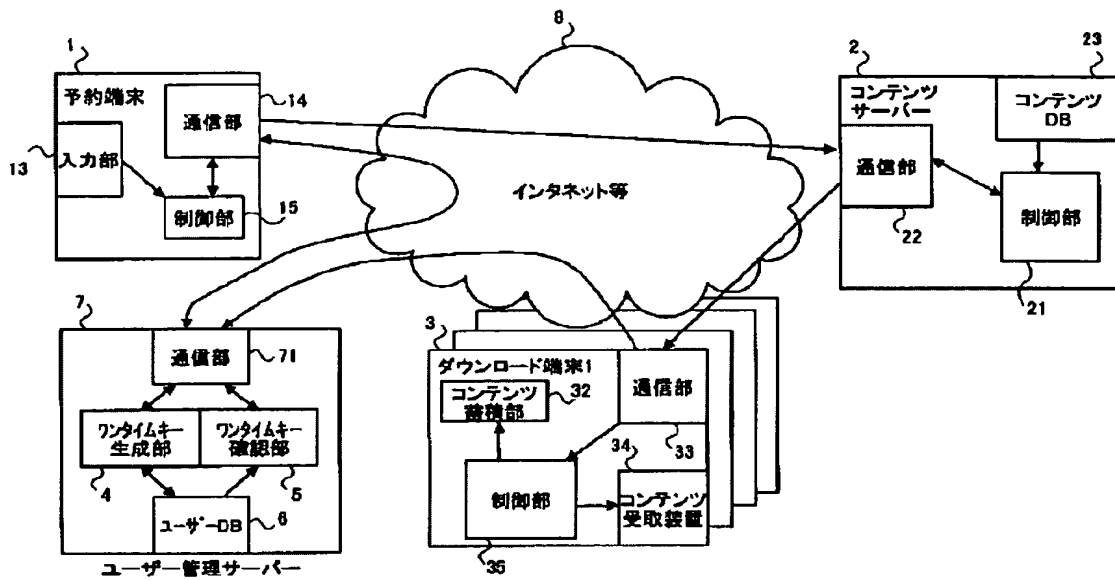


Figure 15: Configuration diagram of the digital content reservation-delivery system in accordance with the second application example of the present invention

Key: 1	Reservation terminal
2	Content server
3	Downloading terminal 1
4	One-time key generation part
5	One-time key confirmation part
6	User DB
7	User management server
8	Internet, etc.
13	Input part
14, 22, 33, 71	Communication part
15, 21, 35	Control part
23	Content DB
32	Content storage part
34	Content receiver

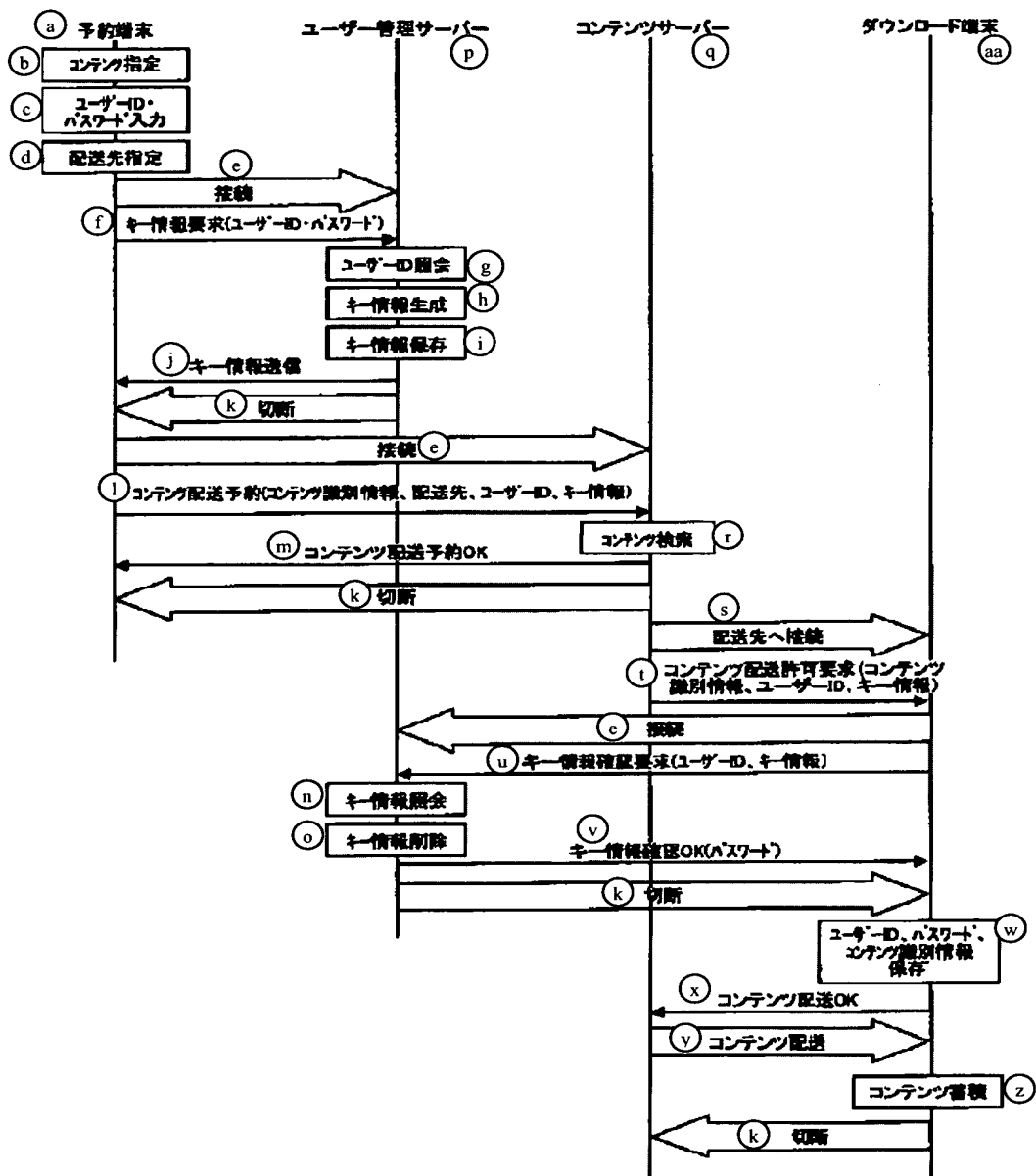


Figure 16: Message sequence chart of the digital content reservation-delivery system in accordance with the second application example of the present invention

- Key:
- a Reservation terminal
 - b Specification of content
 - c Input of user ID and password
 - d Specification of delivery destination
 - e Connection
 - f Key information request (user ID, password)

- g Verification of user ID
- h Generation of key information
- i Storage of key information
- j Transmission of key information
- k Disconnection
- l Content delivery reservation (content identification information, delivery destination, user ID, key information)
- m Content delivery reservation OK
- n Verification of key information
- o Deletion of key information
- p User management server
- q Content server
- r Content search
- s Connected to delivery destination
- t Content delivery permission request (content identification information, user ID, key information)
- u Key information confirmation request (user ID, key information)
- v Key information confirmation OK (password)
- w Storage of user ID, password, content identification information
- x Content delivery OK
- y Delivery of content
- z Storage of content
- aa Downloading terminal

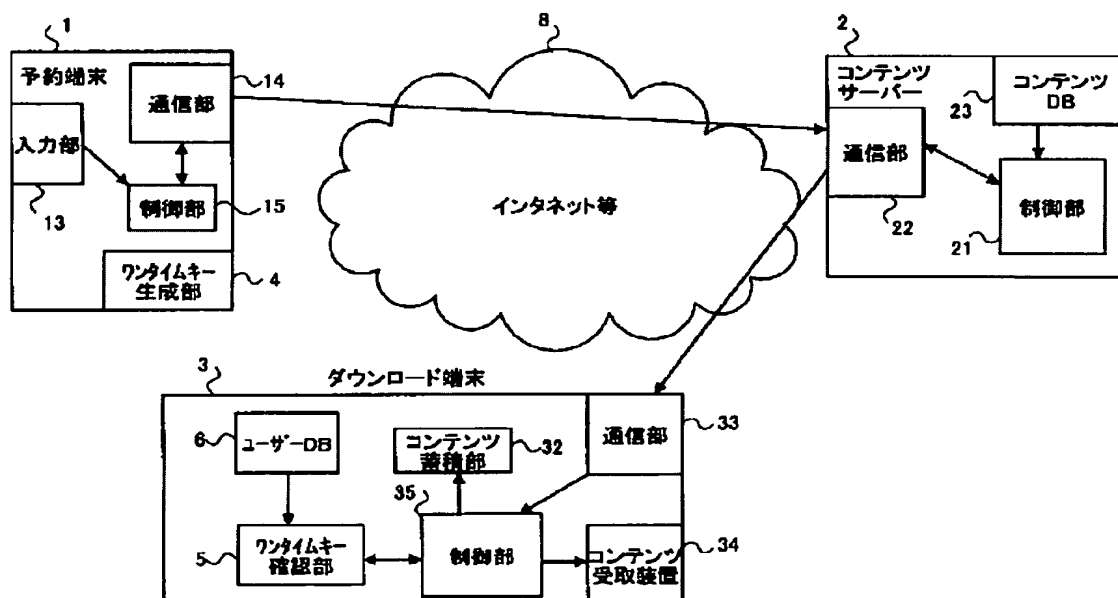


Figure 17: Configuration diagram of the digital content reservation-delivery system in accordance with the third application example of the present invention

Key:	1	Reservation terminal
	2	Content server
	3	Downloading terminal
	4	One-time key generation part
	5	One-time key confirmation part
	6	User DB
	8	Internet, etc.
	13	Input part
	14, 22, 33	Communication part
	15, 21, 35	Control part
	23	Content DB
	32	Content storage part
	34	Content receiver

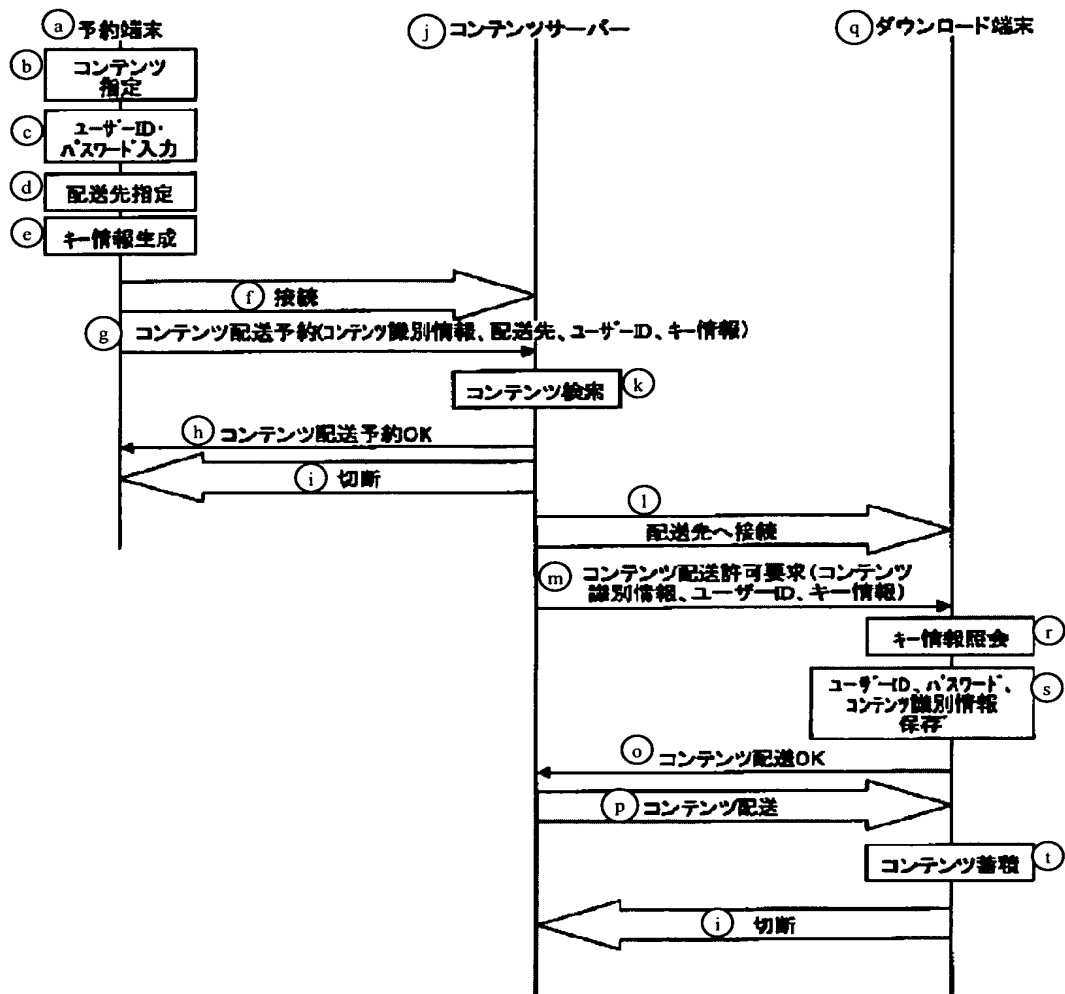


Figure 18: Message sequence chart of the digital content reservation-delivery system in accordance with the third application example of the present invention

- Key:
- a Reservation terminal
 - b Specification of content
 - c Input of user ID and password
 - d Specification of delivery destination
 - e Generation of key information
 - f Connection
 - g Content delivery reservation (content identification information, delivery destination, user ID, key information)
 - h Content delivery reservation OK
 - i Disconnection
 - j Content server
 - k Content search

- l Connected to delivery destination
 m Content delivery permission request (content identification information, user ID, key information)
 o Content delivery OK
 p Delivery of content
 q Downloading terminal
 r Verification of key information
 s Storage of user ID, password, content identification information
 t Storage of content

(a) フィールド名		(c) ユーザー識別情報	(d) ユーザー照合情報
(b) 例		"00001"	"abcdefg"
		"00004"	"hijklmn"
		...	
		"10004"	"opqrstu"

Figure 19: Diagram for illustrating another example of the user DB

- Key: a Field name
 b Example
 c User identification information
 d User verification information

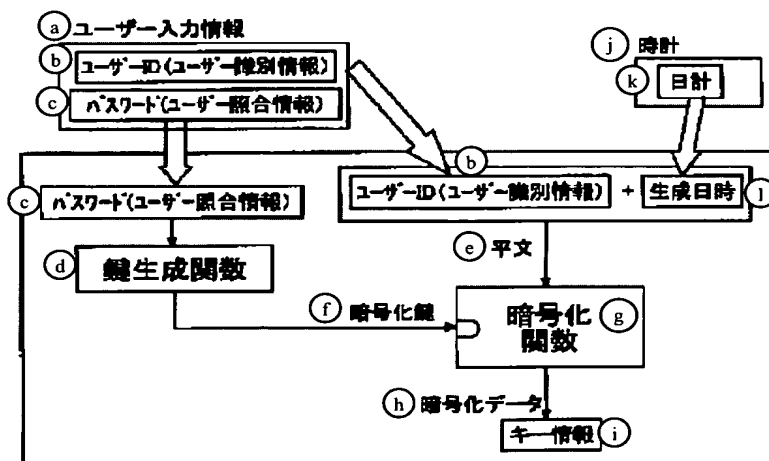


Figure 20: Diagram for illustrating the key information generation method in accordance with the third application example of the present invention

- Key: a User-entered information
 b User ID (user identification information)
 c Password (user verification information)
 d Key generation function

- | | |
|---|----------------------|
| e | Plain text |
| f | Encryption key |
| g | Encryption function |
| h | Encrypted data |
| i | Key information |
| j | Clock |
| k | Date/time |
| l | Generation date/time |

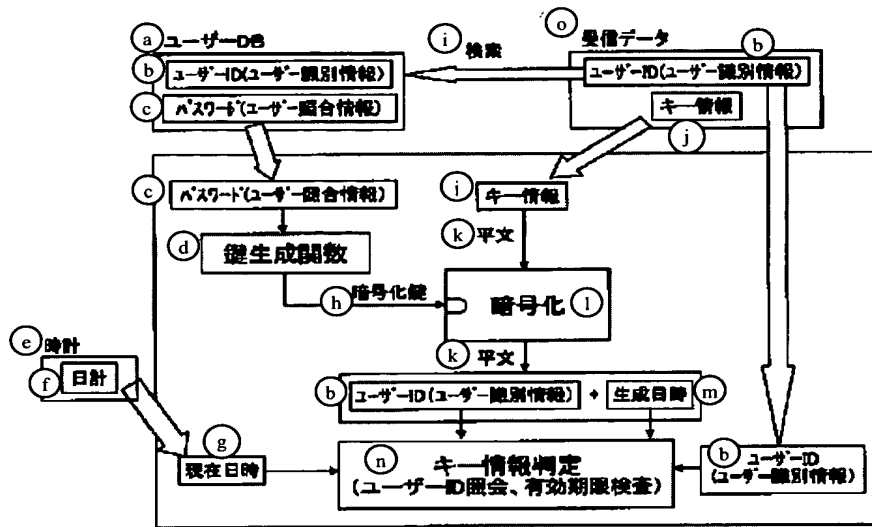


Figure 21: Diagram for illustrating the key information confirmation method in accordance with the third application example of the present invention

- Key:**
- | | |
|---|--|
| a | User DB |
| b | User ID (user identification information) |
| c | Password (user verification information) |
| d | Key generation function |
| e | Clock |
| f | Date/time |
| g | Current date/time |
| h | Encryption key |
| i | Search |
| j | Key information |
| k | Plain text |
| l | Encryption |
| m | Generation date/time |
| n | Key information judgment (user ID verification, examination of valid period) |
| o | Received data |

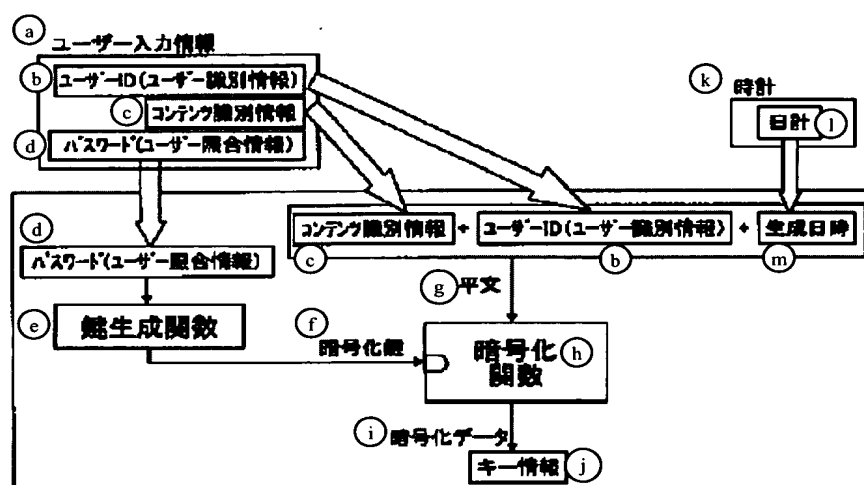
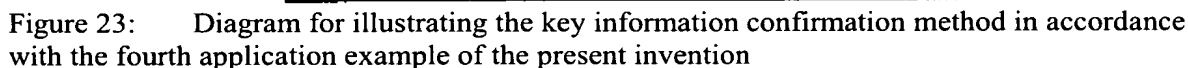


Figure 22: Diagram for illustrating the key information generation method in accordance with the fourth application example of the present invention

- Key:
- a User-entered information
 - b User ID (user identification information)
 - c Content identification information
 - d Password (user verification information)
 - e Key generation function
 - f Encryption key
 - g Plain text
 - h Encryption function
 - i Encrypted data
 - j Key information
 - k Clock
 - l Date/time
 - m Generation date/time



- | | | |
|------|---|--|
| Key: | a | User DB |
| | b | User ID (user identification information) |
| | c | Password (user verification information) |
| | d | Key generation function |
| | e | Encryption key |
| | f | Clock |
| | g | Date/time |
| | h | Content identification information |
| | i | Current date/time |
| | j | Search |
| | k | Key information |
| | l | Plain text |
| | m | Generation date/time |
| | n | Key information judgment (user ID verification, verification of content identification information, examination of valid period) |
| | o | Received data |

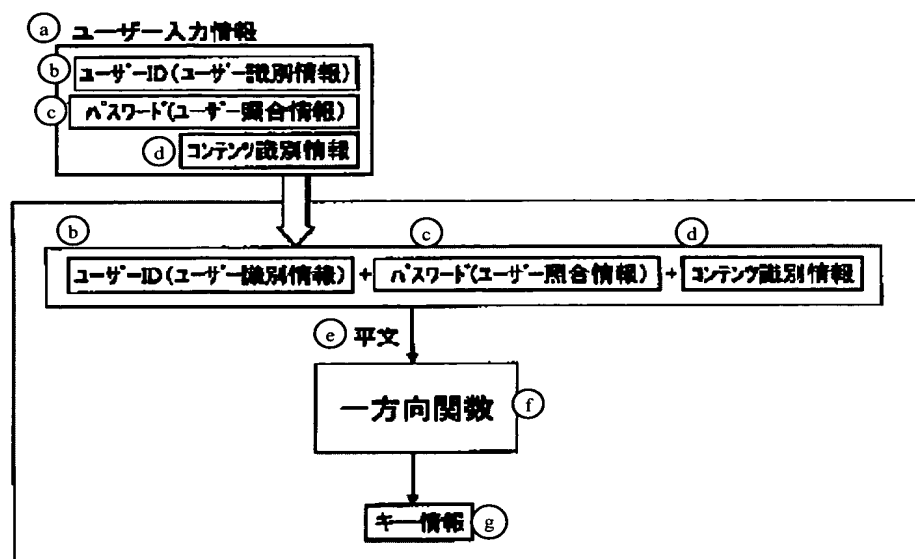


Figure 24: Diagram for illustrating another key information generation method in accordance with the fourth application example of the present invention

- Key:
- a User-entered information
 - b User ID (user identification information)
 - c Password (user verification information)
 - d Content identification information
 - e Plain text
 - f One-way function
 - g Key information

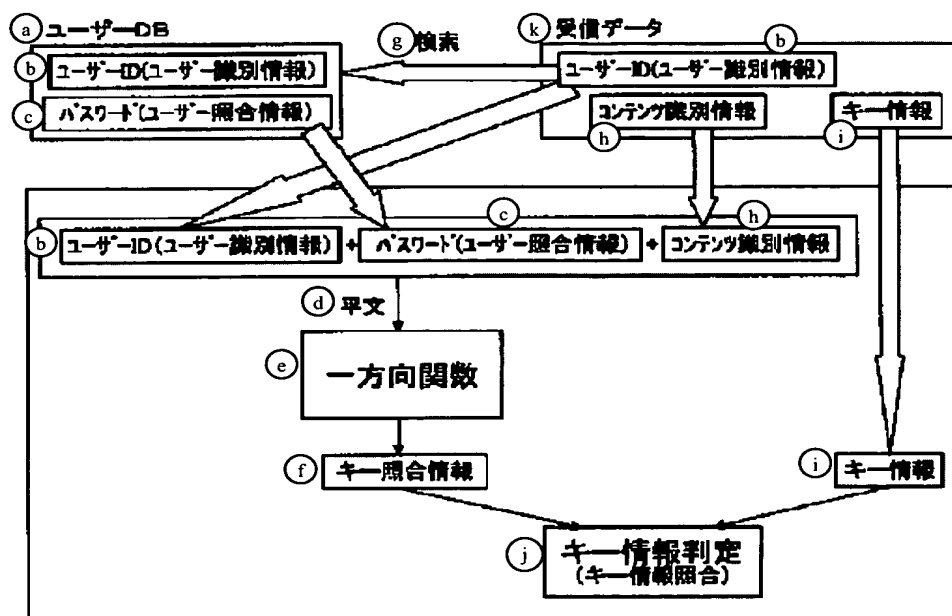


Figure 25: Diagram for illustrating another key information confirmation method in accordance with the fourth application example of the present invention

Key: a User DB
 b User ID (user identification information)
 c Password (user verification information)
 d Plain text
 e One-way function
 f Key verification information
 g Search
 h Content identification information
 i Key information
 j Key information judgment (key information verification)
 k Received data

Continued from front page

(72) Inventor: Takanobu Yamada
 Nippon Telegraph and Telephone Corp.
 2-3-1 Otemachi, Chiyoda-ku, Tokyo

F Terms (For reference)

5C053 FA28 LA15
 5C064 BB02 BC18 BC23 BC25 BD02
 BD03 BD08
 5J104 AA01 AA16 EA04 EA26 NA02
 NA05 PA07 PA10